



**School of  
Management and Law**



# **Digitale Verwaltung**

**Eine Studie des Institutes für Verwaltungs-Management  
(IVM) und KPMG Schweiz**

**Caroline Brüesch, Alexander Mertes, Martina Flick Witzig,  
Marc-André Giger, Markus Steinbrecher**

## **IMPRESSUM**

### **Herausgeber**

ZHAW School of Management and Law  
Stadthausstrasse 14  
Postfach  
8401 Winterthur  
Schweiz

Abteilung Public Sector  
[www.zhaw.ch/ivm](http://www.zhaw.ch/ivm)

**Prof. Dr. Caroline Brüesch**  
**Institut für Verwaltungs-Management (IVM)**  
[caroline.brueesch@zhaw.ch](mailto:caroline.brueesch@zhaw.ch)

Copyright © 2017,  
ZHAW School of Management and Law

Alle Rechte für den Nachdruck und die  
Vervielfältigung dieser Arbeit liegen bei der  
Abteilung Public Sector der  
ZHAW School of Management and Law.  
Die Weitergabe an Dritte bleibt ausgeschlossen.

Aus Gründen der Lesbarkeit wird in dieser Studie auf die Schreibweise beider Geschlechter verzichtet.  
In sämtlichen Teilen ist implizit die weibliche und männliche Form berücksichtigt.

# Geleitwort von Bundesrat Ueli Maurer

Die digitale Revolution wirkt in der Gesellschaft und Wirtschaft gleichermassen und sie tut es mit steigender Geschwindigkeit. Der Anpassungsdruck auf die öffentliche Verwaltung, die grösstenteils noch auf Papierverkehr und persönlichen Kontakt setzt, ist entsprechend. Schritthalten und Antizipieren in Sachen E-Government sowie das zeitnahe Umsetzen der identifizierten Massnahmen ist mitentscheidend für das nachhaltige Wachstum und den Wohlstand im Land.

Es geht um nichts weniger als einen umfassenden, datenbasierten Transformationsprozess der Verwaltung.

Die erste E-Government-Strategie Schweiz hat der Bundesrat im Jahr 2007 verabschiedet, 2016 haben Bund, Kantone und Gemeinden ihre E-Government-Zusammenarbeit auf neuen Grundlagen gestartet. Dafür stellen Bund und Kantone gemeinsam jährlich 4 Millionen Franken zur Verfügung.

Die Rahmenbedingungen für ein funktionierendes föderalistisches System sind in der Schweiz sehr anspruchsvoll. Rund 2400 Gemeinden sowie 26 Kantone und die Ebene des Bundes verfügen über unterschiedliche Zuständigkeiten und Autonomien. Vier Landessprachen sind umfänglich zu integrieren und das in der Schweiz kulturell hochstehende Gut der Privatsphäre, damit verbunden der Datenschutz, geniessen höchste Priorität.

Es sind aber auch diese Herausforderungen, die uns zu kompetitiven Lösungen führen. Erstens werden wir infolge der föderalen Strukturen höchsten Ansprüchen bei der Interoperabilität genügen. Zweitens haben wir ideale Testfelder für neue Lösungen: Diese können in einer isolierten kommunalen Umgebung ausprobiert und danach kopiert und auf der nächsten Ebene angewendet werden. Drittens entwickeln wir Leistungen gemeinsam mit unseren öffentlich-privaten Unternehmen, z.B. den SBB und der Post.

Und wir profitieren auch von den Erkenntnissen und Bedürfnissen multinationaler Unternehmen, die in der Schweiz ihren Sitz haben. Mit diesen Unternehmen ausgezeichnete Schnittstellen zu pflegen, ist eine der wichtigsten Qualitäten im Schweizer Markt. Mit E-Government müssen wir anstreben, dass der Kunde den Prozess zwischen der Verwaltung und den Unternehmen gar nicht mehr wahrnimmt, eine Gesamtlösung vorgesetzt bekommt.

Nebst strategischen Fragen und konkreter Umsetzung sind Führung und Verständnis der Errungenschaften von E-Government zwingend. Wir sind angewiesen auf die entsprechende Einsicht, ein Bekenntnis und Engagement der Entscheidungsträger in der Verwaltung.

Bei aller innovativer Planung dürfen wir die Basiskomponenten nicht vergessen: E-ID und ein zentrales Adressenregister müssten schon sehr bald operationell sein. Der Bundesrat hat im Februar 2017 die Vernehmlassung zum E-ID-Gesetz eröffnet. Er geht von einer Aufgabenteilung zwischen Staat und Markt aus. Ziel ist es, bis 2019 eine national und international gültige E-ID zu etablieren. Eine wichtige Rolle spielt auch die Kostenkontrolle. Wir wollen effizient arbeiten: Daten nur einmal abspeichern, sie am richtigen Ort aufbewahren und sie nur den autorisierten Benutzern zugänglich machen.

Wir orientieren uns an drei Stichworten: *einmalig, interoperabel, sicher*.

Bundesrat Ueli Maurer,  
Vorsitzender des Steuerungs Ausschusses E-Government Schweiz

# Management Summary

Nach dem Bürokratiemodell von Max Weber im 19. Jahrhundert bildete die Verwaltungsreform von New Public Management (NPM) anfangs der 1980er Jahre für die Verwaltungen die zweite Innovationswelle. Ziel des NPM war es, die Verwaltung mittels betriebswirtschaftlicher Methoden, unter anderem einer Steuerung nach Leistungs- und Wirkungszielen sowie einer kundenorientierten Aufgabenerfüllung, zu reformieren. In den letzten zehn Jahren hat sich dieser managementorientierte Führungsansatz unter dem Begriff *(New) Public Governance* weiterentwickelt, hin zu einem Verständnis des Verwaltungshandelns als Dienstleistung für die Öffentlichkeit in einer demokratischen und kollaborativen Verfassung (*service, not steering*).

Aspekte dieser kollaborativen Interaktion zwischen Organisation und Kunden prägen heute Innovationen weltweit. Nach dem Internet verändern andere Formen der Digitalisierung gegenwärtig Gesellschaft und Wirtschaft in kürzester Zeit. Neue, disruptive Geschäftsmodelle wie Uber (das grösste Taxiunternehmen ohne Taxis), Airbnb (der grösste Anbieter von Übernachtungsmöglichkeiten ohne Immobilien) oder Skype (die grösste Telefongesellschaft ohne Telekommunikationsinfrastruktur), so Sandy Carter von IBM, verwenden Internet und Formen der Digitalisierung, um mittels radikaler Innovation bestehende Geschäftsmodelle und damit deren Anbieter zu verdrängen. Neue Märkte werden geschaffen und bestehende Marktstrukturen zerstört. Was bedeutet diese Entwicklung für den Staat und die Verwaltungen? Welche Aspekte der Digitalisierung stehen in Verwaltungen gegenwärtig im Mittelpunkt? Wie können Verwaltungen den durch die Digitalisierung ausgelösten Veränderungen mit Innovationen begegnen? Sind Verwaltungen, die ihre Aufgaben unter besonderen gesellschaftlichen, rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen erfüllen und sich aufgrund dessen durch eine ausgeprägte Risikoaversion auszeichnen, überhaupt in der Lage, dieser durch die Digitalisierung ausgelösten Innovationsdynamik zu folgen? Denn Innovation bedeutet Übernahme von Risiken. Innovative Unternehmen leben für ein schnelles Testen und Lernen nach dem Motto *fail fast* – Verwaltungen leben unter dem Druck *fail never*.

Nach einer Übersicht über verschiedene Facetten einer digitalen Verwaltung (E-Government, E-Participation, Open Innovation, Big Data, Open Government Data, Internet of Things, Prozessautomatisierung) gilt es den aktuellen Stand in der Schweiz zu würdigen. Obwohl die Schweiz seit acht Jahren an der Spitze des *Global Competitiveness Report (GCR)* des *World Economic Forum* ist, fällt sie – trotz herausragender Ausgangslage unter anderem bezüglich technischer Infrastruktur, digitalem Zugang und Ausbildungsstand der Bevölkerung – im «digitalen» Ranking im Vergleich mit den im Standortwettbewerb relevanten Staaten deutlich ab. Die sogenannten *skills of the future workforce*, bei welchen die Schweiz bislang zu den Spitzenreitern zählt, entwickelt sich gemäss diesem Bericht voraussichtlich negativ. Ferner wird bei der Berichterstattung über das beste Ranking der Schweiz regelmässig verschwiegen, dass ineffiziente Behördenbürokratie als zweitgrösstes Problem genannt wird. Trotz einer digitalen Bevölkerung und einer digitalen Wirtschaft droht die Schweizer Verwaltung den Anschluss an die digitale Welt zu verlieren! Diese Erkenntnis ist deshalb so beunruhigend, weil technische Innovationen (wie beispielsweise das Internet) in der Vergangenheit an Durchsetzungsgeschwindigkeit und –kraft exponentiell zugenommen haben. Die mit der Digitalisierung bereits in der Wirtschaft und Gesellschaft ausgelösten Veränderungen werden in den kommenden Jahren von der Schweizer Verwaltung einen grundlegenden Wandel erfordern. Diesem Wandel ist ein transformativer Charakter zuzuschreiben, der alle Organisationsebenen sowie Denk- und Handlungsweisen der Beteiligten erfasst. Es geht nicht nur darum, Leistungen mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien effizienter und kundenorientierter zu erbringen. Vielmehr werden die bisherigen Geschäftsmodelle der Verwaltungen zu hinterfragen sein, mit dem Ziel, Leistungen transparenter, offener und vernetzter zu erbringen. Dieser Umbruch (*disruption*) zu einer digitalen Verwaltung als dritte Verwaltungsreform der Moderne umfasst gleichsam alle föderalen Staatsebenen, erfolgt in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft sowie der Wirtschaft und verändert Verwaltungen auf strategischer, organisatorischer und kultureller Ebene von Grund auf.

Als Treiber einer digitalen Verwaltung nennen Experten die steigenden Erwartungshaltungen bei der Bevölkerung, gleichwertige digitale Dienstleistungen im Umgang mit der Verwaltung vorzufinden, wie sie in der Wirtschaft oder in sozialen Netzwerken anzutreffen sind. Als interner Treiber wirkt der zunehmende Kostendruck, mit gleichbleibenden bzw. teilweise auch abnehmenden Ressourcen, die gleichen oder sogar mehr Aufgaben mindestens gleichwertig zu erfüllen. Die dazu notwendigen Effizienzsteigerungen setzen regelmässig digitale Ansätze wie Prozessoptimierungen durch Automatisierung (z.B. automatisierte Steuerveranlagungen) voraus. Als weitere interne Treiber wirken Mitarbeitende, die aus der Privatwirtschaft in die Verwaltung wechseln und ihre privatwirtschaftlich geprägte Denkweise beim öffentlichen Arbeitgeber voraussetzen.

Als Hemmnisse bei der digitalen Transformation nennen Experten an erster Stelle die finanziellen Rahmenbedingungen. Da die Umstellung auf eine digitale Verwaltung zunächst mit Investitionen verbunden ist, während der daraus erzielte Nutzen und die allfälligen Kosteneinsparungen erst später realisiert werden können, stossen entsprechende Projektideen häufig auf Widerstand. Anders als in der Privatwirtschaft sind Themen wie Stellenabbau und Entlassungen aufgrund von Digitalisierungsprojekten in der Verwaltung aus gesellschaftlichen, sozialen und auch rechtlichen Gründen ein Tabuthema solange keine anderweitigen Lösungen bestehen. Ferner werden auf den föderalen Ebenen der Schweiz (Bund, Kantonen sowie Städten und Gemeinden) unterschiedliche, nicht miteinander abgestimmte digitale Strategien erarbeitet, welche zudem oft unzureichend mit den dazu notwendigen Ressourcen (Finanzen, Personal und Kompetenzen) ausgestattet sind. Die föderalen und dezentralen Strukturen bergen zudem die Gefahr, dass an mehreren Orten Insellösungen mit unterschiedlichen Fachverfahren, Rechenzentren und IT-Dienstleistern entwickelt werden, die nicht interoperabel sind. Ein solcher „ausgefranter digitaler Flickenteppich“ (Beck et al. 2017, S. 13) wird beispielsweise auch für die Verhältnisse in Deutschland diagnostiziert. Der mit dem digitalen Wandel verbundene Zeitaufwand sowie der Wissensstand der Mitarbeitenden werden ebenfalls als hemmende Faktoren eingeschätzt. Ein finanzielles Risiko stellt gegenwärtig das Nebeneinander von analogen und digitalen Dienstleistungen dar, die die Gesamtkosten zusätzlich erhöhen. Experten sind sich einig, dass niemand von staatlichen Leistungen ausgeschlossen werden darf, der nicht in der Lage ist, auf digitalem Weg mit der Verwaltung in Kontakt zu treten. Ein möglicher Weg, der auch den nachhaltigen Umgang bestehender Ressourcen berücksichtigt, würde darin bestehen, die Verbreitung digitaler Dienstleistungen der Verwaltung zu forcieren und gleichzeitig einen analogen Kanal für sämtliche Personen offen zu halten, die nicht in der Lage sind, digitale Kanäle zu benutzen. Um den Übertritt in die digitale Welt zwischen Verwaltung und Gesellschaft und Wirtschaft zu unterstützen, sind entsprechende Anreize zu schaffen. Beispielsweise sind die mit der Automatisierung verbundenen Kostenreduktionen mittels Gebührensenkungen an diejenigen Bürger und Unternehmen weiterzugeben, die digitale Kanäle benutzen. Unterschiedliche Ansichten äussern Experten in Bezug auf die in der Schweiz bislang fehlende E-Identität (eID). Mehrere Experten sehen in der eID die Grundlage für elektronische Dienstleistungen der Verwaltung und interpretieren ihre fehlende Umsetzung daher als bedeutsames Hemmnis. Als weiteres Hemmnis bei der Entwicklung hin zu einer digitalen Verwaltung in der Schweiz werden herrschende Perfektionsansprüche genannt. Beispielsweise werde versucht, alle denkbaren Varianten eines Vorgangs zu digitalisieren. Die Projekte werden dadurch überladen, ihre Umsetzung wird gebremst oder scheitert ganz. Einzelne Experten weisen auch darauf hin, dass Veränderungsprozesse in Verwaltungen schwieriger umzusetzen sind als in der Privatwirtschaft, da der Einfluss rechtlicher und politischer Art deutlich stärker ist. Zudem sei auch die Haltung der Mitarbeitenden oft von hierarchischen Strukturen geprägt, was die Zusammenarbeit über Verwaltungseinheiten hinweg erschwere. Experten gehen davon aus, dass die Hierarchien in Verwaltungen als Folge der Digitalisierung flacher werden. Zudem nennen sie eine Reihe von Kompetenzen und Denkweisen, über die Mitarbeitende in Verwaltungen künftig verfügen sollten. Hierzu gehören die Fähigkeit, in Prozessen zu denken, ein grundlegendes Verständnis für IT sowie die Offenheit für Innovationen. Hinzutreten sollten Kompetenzen in den Bereichen Projektmanagement und Kommunikation, Verständnis für die rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen sowie für gesellschaftliche Prozesse.

Impulse für eine digitale Transformation der Verwaltung lassen sich beispielsweise in der Privatwirtschaft erkennen. Anhand des Mobilen Dienstes der SBB (einer App-basierten Dienstleistung), der Prozessoptimierung durch *Digital Labor* bei Schweizer Banken sowie Beispiele disruptiver Geschäftsmodelle in der Privatwirtschaft allgemein können Grundsätze für die Architektur einer digitalen Verwaltung abgeleitet werden. Dabei spielen der Zugang über Plattformen und die eID eine zentrale Rolle. Die Nutzer können sich über eine einmalige Authentifizie-

rung ausweisen und über diese Plattform Zugang zu umfassenden digitalen Dienstleistungen und Informationen der Verwaltung erhalten. Verwaltungstechnische Abläufe sowie unterschiedliche behördliche Zuständigkeiten und Informationsquellen werden technisch berücksichtigt und vereinfachen die Nutzung. Dienstleistungen (wie beispielsweise eine digitale Parkkarte) werden zeit- und ortsunabhängig bereitgestellt, Informationen über den Stand der Bearbeitung liegen jederzeit vor und automatisierte Prozesse beschleunigen die Verarbeitung, wobei der Bürger bzw. Nutzer jederzeit die Hoheit (im Sinne der Verfügungsgewalt und Sicherheit) über seine Daten hat, indem er entsprechende Zugriffe erlauben oder untersagen kann. Darüber hinaus ergeben sich Möglichkeiten neue Dienstleistungen, auch von Dritten, anzubieten. Voraussetzung dazu ist, dass auf Ebene Bund, Kantonen und Gemeinden eine gemeinsame Vision und Strategien für eine digitale Verwaltung mit den dazu notwendigen rechtlichen, organisatorischen und finanziellen Rahmenbedingungen festgelegt werden.

Die digitale Transformation der Verwaltungen in der Schweiz ist eine der grossen Herausforderungen, die die Politik, Gesellschaft und Wirtschaft gemeinsam in den nächsten Jahren zu bewältigen haben. Der in diesem Bereich teilweise bestehende Rückstand kann die Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz sowie den finanziellen Gestaltungsspielraum in absehbarer Zeit negativ beeinflussen. Positiv betrachtet hat die Schweiz die Chance, durch diese digitale Transformation das öffentliche Gemeinwohl zu stärken, Dienstleistungen der Verwaltung in Kollaboration mit der Gesellschaft sowie die Wirtschaft zu gestalten, die Akzeptation und Legitimität staatlicher Tätigkeit zu erhöhen sowie die beschränkten Ressourcen wirtschaftlich, wirkungsvoll und nachhaltig einzusetzen.

# Agenda für die digitale Verwaltung Schweiz

1. **Digitaler Gesellschaftsvertrag:** Der digitale Wandel wirkt sich positiv auf das Zusammenleben und den Zusammenhalt der Gesellschaft aus und fördert das Gemeinwohl sowie die persönliche Entwicklung des Einzelnen. Kein Bürger wird dabei von staatlichen Leistungen ausgeschlossen.
2. **Digitale Bürgerbeteiligung:** Der mündige digitale Bürger ist in der Lage, bei Dienstleistungen mit der Verwaltung zusammenzuarbeiten und diese mitzugestalten (kollaboratives Verwaltungshandeln).
3. **Digitale Kompetenz:** Digitale Kompetenz ist eine Grundvoraussetzung für jeden Bürger sich persönlich und wirtschaftlich zu entfalten und am politischen und gesellschaftlichen Leben teilzunehmen. Der Staat fördert deshalb gezielt den Aufbau digitaler Kompetenzen.
4. **Digitale Strategie und digitaler Rechtsrahmen:** Eine gemeinsame digitale Strategie mit einem Aktionsplan gilt auf allen föderalen Staatsebenen. Die dazu notwendigen organisatorischen Rahmenbedingungen sowie Ressourcen sind gemeinsam zur Verfügung zu stellen. Ein verbindlicher Rechtsrahmen dient in wichtigen Fragen wie demokratische Rechte, der Datensicherheit und des Datenschutzes sowie der Gesundheit als gestaltender Treiber der digitalen Transformation.
5. **Digitale Verwaltungsorganisation und Verwaltungsführung:** Die digitale Transformation der Verwaltung verändert Aufgaben und Geschäftsmodell, Aufbau und Prozesse sowie die Kultur von Verwaltungen. Diese Veränderung betrifft Mitarbeitende und Führungsverantwortliche gleichermaßen. Der Staat als sozialer Arbeitgeber unterstützt alle Mitarbeitenden bei diesem Veränderungsprozess durch angemessene Ausbildung, Weiterbildung sowie anderen Formen.
6. **Digitale Vernetzung der Verwaltungsprozesse:** Die digitale Vernetzung der Verwaltungsprozesse dient der Steigerung der Effizienz und Effektivität der Verwaltung und generiert einen Mehrwert für Gesellschaft und Wirtschaft. Die mittels Automatisierung standardisierter Prozesse gewonnenen Ressourcen sind für das veränderte Aufgabenspektrum der Verwaltung nachhaltig und zugunsten der Gesellschaft und Wirtschaft einzusetzen.
7. **Digitale IT-Architektur und Sicherheit:** Eine Plattform erlaubt Bürgern und Wirtschaftsunternehmen mittels elektronischer Identität den Zugang zu digitalen Dienstleistungen und bedürfnisgerechten Informationen. Kommunikation, Rechtsverkehr und Archivierung zwischen Verwaltung, Bürger und Unternehmen erfolgt digital und jederzeit sicher.
8. **Digitaler Innovationspakt (Staat – Wirtschaft – Forschung):** Die Schweiz verfügt über eine wettbewerbsfähige digitale Infrastruktur. Ein Pakt mit den innovationstreibenden Kräften der Schweiz (Wirtschaft und Forschung) unterstützt die digitale Transformation der Verwaltung.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Geleitwort</b>	<b>1</b>
<b>Management Summary</b>	<b>2</b>
<b>Agenda für die digitale Verwaltung Schweiz</b>	<b>5</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>6</b>
<b>1. Einführung</b>	<b>7</b>
<b>2. Modelle von Verwaltungsinnovation in der Wissenschaft</b>	<b>9</b>
<b>3. Facetten der digitalen Verwaltung</b>	<b>13</b>
3.1. E-Government	13
3.2. E-Participation und Open Innovation	14
3.3. Big Data	15
3.4. Open Government Data	16
3.5. Internet of Things	16
3.6. Prozessautomatisierung	17
<b>4. Digitale Verwaltung in der Schweiz</b>	<b>18</b>
4.1. Strategische Stossrichtung der Schweiz	18
4.2. Stand in Kantonen und Gemeinden	19
4.3. Die Schweiz im internationalen Vergleich	20
4.4. Würdigung	22
<b>5. Auswertung der Experteninterviews</b>	<b>24</b>
5.1. Treiber und Potenziale der digitalen Transformation in Schweizer Verwaltungen	24
5.2. Hemmnisse und Risiken	25
5.3. Auswirkungen auf die Verwaltungsorganisation	27
5.4. Würdigung	27
<b>6. Impulse für eine digitale Verwaltung aus der Privatwirtschaft</b>	<b>30</b>
6.1. Mobile Dienste	31
6.2. Prozessoptimierung durch Digital Labor bei Banken	33
6.3. Disruptive Geschäftsmodelle	37
6.4. Würdigung	39
<b>7. Literatur</b>	<b>41</b>
<b>Autoren</b>	<b>45</b>
<b>Experten</b>	<b>46</b>



# 1. Einführung

Die Digitalisierung stellt einen Trend dar, der die Wirtschaft und Arbeitswelt in den kommenden Jahren stark verändern wird. Ähnlich wie der mit dem kommerzialisierten Internet anfangs der 1990er Jahre ausgelöste Wandel, ist heute kaum voraussagbar, wie die Wirtschafts- und Arbeitswelt in zwanzig Jahren aussehen wird. Diesem Wandel der digitalen Transformation ist – zeitlich der Privatwirtschaft nachgelagert – auch die öffentliche Verwaltung unterworfen. Vor diesem Hintergrund geht die vorliegende Studie folgenden Fragestellungen nach:

- **Wie ist der aktuelle Stand der Digitalisierung in der Schweizer Verwaltung?**
- **Welche Auswirkungen hat die Digitalisierung auf die Leistungserbringung der Verwaltung?**
- **Was sind Treiber und Hemmnisse bei der Umsetzung der digitalen Verwaltung?**
- **Welche Erkenntnisse können für die Transformation zu einer digitalen Verwaltung aus der Privatwirtschaft gewonnen werden?**
- **Welches sind die wichtigen Handlungsfelder für die Transformation zu einer digitalen Verwaltung in der Schweiz?**

Die Relevanz der Fragestellungen ergibt sich aus verschiedenen Entwicklungen mit denen sich die öffentliche Verwaltung konfrontiert sieht. Zum einen wachsen die Anforderungen an die Leistungs- und Servicequalität aufgrund von exogenen gesellschaftlichen Veränderungen. Hierzu zählt beispielsweise die zunehmende Komplexität rechtlicher Rahmenbedingungen. Trotz der gestiegenen Ansprüche an die öffentliche Verwaltung kann sie jedoch nicht darauf zählen, dass die Politik ihr in gleichem Masse zusätzliche Ressourcen zubilligt. Vielmehr ist davon auszugehen, dass die demografische Entwicklung die öffentlichen Haushalte in den kommenden Jahrzehnten stark belasten wird. Die daraus resultierende Fiskallücke wird mit grosser Wahrscheinlichkeit Massnahmen nach sich ziehen (Eidgenössisches Finanzdepartement 2016), von denen auch die Verwaltung betroffen sein wird. Vor diesem Hintergrund erscheint es essentiell, dass Verwaltungen die Chancen nutzen, die ihnen die Digitalisierung bietet, um für künftige Herausforderungen gewappnet zu sein. Methodisch basiert die Studie auf der Auswertung nationaler und internationaler Literatur und Studien zum Thema sowie auf zwölf Interviews mit Experten aus den Bereichen Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft, die im Zeitraum zwischen Dezember 2016 bis März 2017 durchgeführt wurden. Ergänzt wurden die Experteninterviews und Literaturanalysen um die Erkenntnisse aus Best-Practice-Umsetzungen aus der Schweizer Wirtschaft.

## **Zielsetzungen:**

Erstens dient die Studie der Begriffsklärung: Dem Begriff der *digitalen Verwaltung* wird im Folgenden ein transformativer Charakter zugeschrieben, der Organisationsebene sowie Denk- und Handlungsweisen der Beteiligten erfasst. Es geht nicht nur darum, Leistungen effizienter und kundenorientierter mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zu erbringen. Vielmehr werden vorhandene Geschäftsmodelle hinterfragt. Ziel ist dabei, Verwaltungsleistungen *transparenter*, *offener* und *vernetzter* zu erbringen. Der Transparenzaspekt bezieht sich dabei auf Möglichkeiten der sozialen Kontrolle und der Herstellung von Vertrauen. Offenheit kann sich bspw. auf die Bereitstellung von Daten durch die Verwaltung, die Dritten zur Nutzung zur Verfügung gestellt werden, kennzeichnen (Stichwort: *Open Data*). Der Aspekt der Vernetzung meint zum einen die verwaltungsinterne Zusammenarbeit über unterschiedliche Staatsebenen und/oder Organisationseinheiten (wie Departemente, Direktionen und Abteilungen), vor allem aber auch den Einbezug von verwaltungsexternen Personen oder Organisationen in die Leistungserbringung (Europäische Kommission 2016, S. 3), wobei die Interaktion durch Mittel der IKT unterstützt wird.

Im folgenden Kapitel 2 soll erstens die digitale Verwaltung in einem theoretischen Rahmen anhand von Public Management bzw. *Governance*-Ansätzen eingebettet sowie die Verbindung zum sog. *Design Thinking* als einem neuen Denkansatz zur Gestaltung von Innovation vorgestellt werden.

Im Anschluss sollen zweitens die verschiedenen Erscheinungsformen der digitalen Verwaltung beleuchtet werden (vgl. Kapitel 3). Hierzu zählen neben klassischen E-Government-Anwendungen beispielsweise die Nutzung des *Internet of Things*, die Bereitstellung von *Open (Government) Data* oder die Nutzung von *Big Data* durch die Verwaltung.

Drittens geht es darum, den aktuellen Stand der digitalen Verwaltung in der Schweiz zu würdigen (Kapitel 4) sowie Einschätzungen zu den Potenzialen und Treibern der digitalen Transformation in der Verwaltung, aber auch zu den damit verbundenen Risiken und Hemmnissen darzulegen (Kapitel 5).

Schliesslich sollen durch einen Vergleich mit ausgewählten Branchen der Privatwirtschaft mögliche Potenziale einer digitalen Verwaltung illustriert und bewertet werden (Kapitel 6).

## 2. Modelle von Verwaltungsinnovation in der Wissenschaft

Ihre wissenschaftliche Verankerung findet die digitale Verwaltung in verschiedenen theoretischen Konzepten. Hierzu gehört einerseits das *New Public Management* (NPM). Ein zentrales strategisches Ziel im NPM ist die Kundenorientierung. Der Kundenbegriff gilt im NPM als Metapher für die geforderte Öffnung der Verwaltung gegenüber den Anliegen von Bürgern und soll die Dienstleistungsmentalität in der Verwaltung unterstützen (Schedler & Proeller 2011, S. 71f.). Ein weiteres strategisches Ziel des NPM ist die Leistungs- bzw. Wirkungsorientierung. Während die traditionelle Verwaltung durch Inputgrößen wie finanzielle Mittel, Personal, Ausstattung usw. gesteuert wird, strebt das NPM eine Orientierung an Ergebnissen an. Dies umfasst sowohl die direkten Ergebnisse des Verwaltungshandelns (Leistungen bzw. Outputs) als auch die mittelbaren Wirkungen (Outcome und Impact). Um die Leistungen der Verwaltungen messbar und vergleichbar zu machen, haben sich die folgenden drei Kriterien des *3-E Modells* etabliert (vgl. Abbildung 1):

- *Economy* (Sparsamkeit) bezieht sich auf das Verhältnis von Mitteleinsatz und Ressourcenbeschaffung.
- *Efficiency* (Wirtschaftlichkeit) liegt vor, wenn der Ressourceneinsatz zur Erbringung der vorgesehenen Leistungen möglichst gering ist.
- *Effectiveness* (Wirksamkeit) wird erreicht, wenn die gewünschten Wirkungen mit einem möglichst geringen Leistungsvolumen erbracht werden (Schedler & Proeller 2011, S. 81).

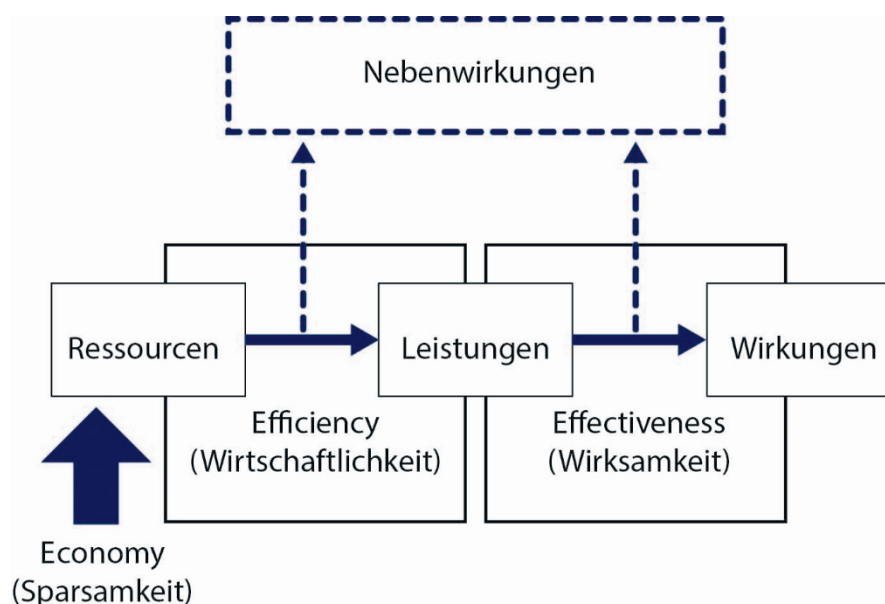


Abbildung 1: 3-E Modell zur Wirkungsorientierung im NPM (Schedler & Proeller 2011, S. 82)

Aus dem Modell lassen sich verschiedene Werthebel ableiten. So verweist das Kriterium der Sparsamkeit (*Economy*) auf den Werthebel der Kosten, während die Wirtschaftlichkeit (*Efficiency*) den Produktivitätsaspekt anspricht. Die Wirksamkeit (*Effectiveness*) schliesslich verweist auf den Werthebel der Leistungsqualität. Auf diesen für die Transformation zu einer digitalen Verwaltung entscheidenden Aspekt des Werthebels wird in den nachfolgenden Kapiteln (insb. im Quervergleich mit den Digitalisierungsentwicklungen in der Privatwirtschaft) Bezug genommen.

Die ausgeprägte Binnenorientierung des NPM und die passive Rolle der Bürger, die im Rahmen des Ansatzes lediglich als Kunden im Sinne von Empfängern bzw. Abnehmern, nicht aber als Co-Produzenten bzw. Co-

Designer<sup>1</sup> von öffentlichen Leistungen aufgefasst werden, haben zu Kritik und zur Entwicklung von alternativen Konzepten geführt (Seckelmann 2009, S. 258). Von grosser Bedeutung sind dabei Ansätze, die dem übergeordneten *Governance*-Konzept zugerechnet werden können. Aufgrund der Vielzahl an existierenden Definitionen kommen Pierre und Peters (2000, S. 37) zu dem Schluss, dass der *Governance*-Begriff so vage und umfassend sei, dass er eine grosse Bandbreite an Ansätzen und Theorien einschliesse, die sich zum Teil sogar gegenseitig widersprechen. Im Kern geht es aber um eine Form staatlicher Steuerung, die zwischen den Extremen von Hierarchie einerseits und Markt andererseits angesiedelt ist und die sich durch die soziale Handlungskoordination zur kollektiven Regelung gesellschaftlicher Sachverhalte unter Einbezug zivilgesellschaftlicher Akteure auszeichnet. Entscheidungen werden nicht einseitig vom Staat gefällt, sondern zwischen dem Staat und den Betroffenen im Rahmen von Politiknetzwerken ausgehandelt (Mayntz 2010). Eng verbunden ist der *Governance*-Begriff mit dem verwaltungspolitischen Leitbild des aktivierenden Staats. Hierbei wird die Zuständigkeit für die Lösung gesellschaftlicher Problemlagen nicht allein beim Staat verortet, vielmehr soll das zivilgesellschaftliche Sozialkapital für deren Bearbeitung herangezogen werden.

Bryson und seine Koautoren (Bryson et al. 2014) fassen einen Teil dieser Konzepte unter dem Begriff *Public Value Governance* zusammen und kontrastieren diesen mit dem traditionellen Bürokratieprinzip und NPM. *Public Value Governance* zeichnet sich demnach durch vier Grundhaltungen aus, mit denen auf aktuelle Herausforderungen bzw. Schwächen bisheriger Ansätze reagiert werden soll. Es sind dies:

- die Orientierung des Verwaltungshandelns am Gemeinwohl (*Public Value*);
- die Anerkennung der besonderen Rolle der Verwaltung bei der Sicherstellung des Gemeinwohls;
- die Auffassung von Verwaltungshandeln als Dienstleistung für die Öffentlichkeit;
- die Betonung der demokratischen und kollaborativen Verwaltungsführung (Bryson et al. 2014, S. 445).

Anders als im NPM werden die Bürger nicht auf ihre Kundenrolle gegenüber der Verwaltung reduziert, sondern sie werden zu Mitgestaltern und Problemlösern. In ihrem Buch *The New Public Service: Serving, Not Steering* umschreiben Denhardt und Denhardt (2015a) das Verhältnis zwischen Bürgern und Verwaltungsmitarbeitenden deshalb wie folgt: «Citizens and public officials are working together to define and to address common problems in a cooperative and mutually beneficial way». Der Verwaltung kommt dabei die serviceorientierte Rolle eines Partners zu, der Prozesse steuert und Unterstützung bietet. In der Literatur werden dafür die Begriffe Co-Produktion bzw. Co-Design verwendet (Osborne & Browne 2011; Osborne & Stokosch 2013). In Ergänzung zum *3-E Modell* treten damit weitere Werthebel, insbesondere die Flexibilität des Verwaltungshandelns, in den Vordergrund.

Ein sehr ähnlicher Ansatz liegt dem Memorandum *Transparency and Open Government* der früheren Obama-Administration (White House 2009) zugrunde. Mit dem Ziel, durch Offenheit das Vertrauen in die Demokratie zu stärken sowie Effizienz und Effektivität in der Verwaltung zu fördern, werden darin die drei Sollvorgaben *Transparenz*, *Partizipation* und *Kollaboration* für die öffentliche Leistungserbringung verankert. Der Transparenzaspekt bezieht sich vor allem auf die Bereitstellung von Informationen über das Verwaltungshandeln, insbesondere über Online-Kanäle. Darüber hinaus werden die Verwaltungseinheiten aufgefordert, sich um öffentliches Feedback zu bemühen, um die Informationen mit dem grössten Nutzen für die Öffentlichkeit zu identifizieren. Mithilfe des Partizipationsaspekts soll das in der Bevölkerung vorhandene Wissen für die öffentliche Leistungserbringung genutzt werden, mit dem Ziel, deren Effektivität und Qualität zu verbessern. Die Kollaboration bezieht sich schliesslich auf die an die Verwaltungseinheiten gerichtete Vorgabe, innovative Instrumente und Methoden einzusetzen, um untereinander sowie mit Akteuren aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft zusammenzuarbeiten. Um diese Politik umzusetzen, griff die US-Administration auf die an der Design- und Innovationsagentur (IDEO) entwickelte Methode des *Design Thinkings* zurück und engagierte Experten aus Unternehmen des Silicon Valley sowie Hochschulen.

---

<sup>1</sup> Co-Produzent und Co-Designer werden in diesem Zusammenhang synonym verwendet. In diesem Kontext steht die starke Involvement von Kunden und Nutzern in der Entwicklung und Evaluation von Produkten, Dienstleistungen und Prozessen im Vordergrund.

Nach Liedtka et al. (2017, S. 4) sind private und öffentliche Organisationen wie auch Verwaltungen mit einer Umwelt konfrontiert, die sich wie folgt charakterisiert:

- Probleme werden zunehmend komplexer (*wicked problems*);
- Stakeholder können sich nicht auf die Problemdefinition und etwaige Lösungen einigen;
- Mitarbeitende in Verwaltungen sind risikoavers und werden nicht für innovatives Verhalten gewürdigt;
- Entscheidungsträgern fehlen teilweise grundlegende Informationen;
- politische Entscheidungsträger sind mehrheitlich an kurzfristigen Zielen ausgerichtet und
- die Kundenerwartungen an Verwaltungen steigen bei gleichzeitig abnehmenden Ressourcen.

Das *Design Thinking* berücksichtigt diese Rahmenbedingungen und ermöglicht kundenzentrierte Innovationen. *Design Thinking* ist eine praxisorientierte und explorative Methode zur Lösung von Fragestellungen und Problemen in unterschiedlichen Anwendungsbereichen (Produkte, Dienstleistungen, Prozesse und Geschäftsmodelle). Auf Basis eines iterativen Prozesses werden Lösungen entwickelt, die die Bedürfnisse von Menschen in den Mittelpunkt stellen. Dieser Prozess wird in die nachfolgenden verschiedenen Arbeitsphasen strukturiert. Die Problemlösung findet unter engem Einbezug verschiedener Stakeholder statt. *Design Thinking* bietet dabei Raum die Kreativität von Gruppen (Mitarbeitenden und Stakeholdern) für innovative Problemlösungen zu nutzen. Ein exemplarischer und vereinfachter Ablauf veranschaulicht die nachfolgende Abbildung 2 mit dem sog. *Mikrozyklus*, welcher sich zur Problemlösung an fünf Schritten orientiert (vgl. Uebernicket et al. 2017).

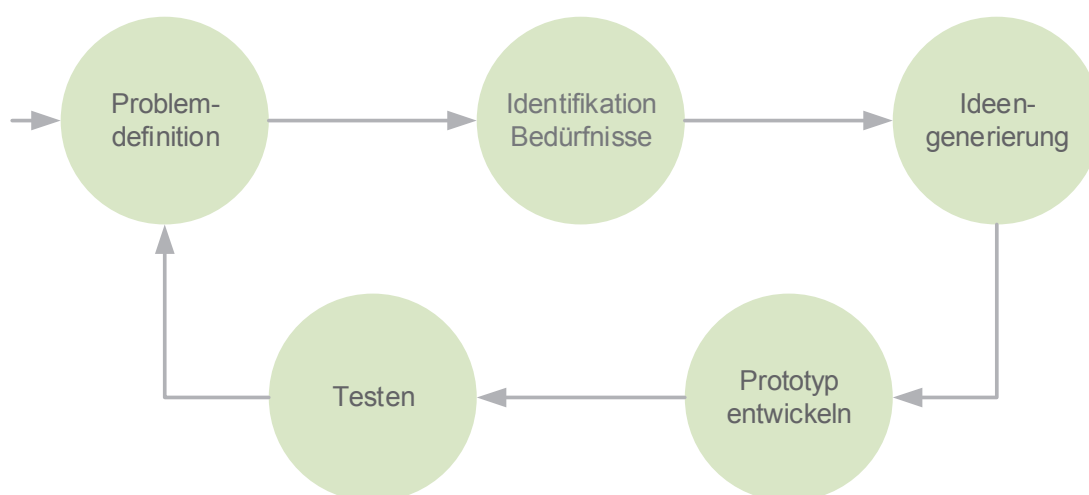


Abbildung 2: Mikrozyklus im Design Thinking (in Anlehnung an Uebernicket et al. 2017, S. 25).

Ausgehend von einem konkreten Problem, welches eine Verwaltung zu bewältigen hat, werden in der Ist-Analyse u.a. die Zielgruppen, die einsetzbaren Technologien, der Markt oder auch die wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen betrachtet. Am Ende der Phase *Problemdefinition* steht eine konkrete Fragestellung zur Problemlösung, die im Prozessverlauf entsprechend den weiteren Erkenntnissen angepasst und konkretisiert werden kann. In der zweiten Phase stehen die Bedürfnisse der Kunden im Mittelpunkt. Verschiedene Techniken wie beispielweise teilnehmende Beobachtungen oder Interviews ermöglichen eine objektive Identifikation von Kundenbedürfnissen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden ausgewertet und zur Überprüfung der ursprünglichen Fragestellung (erste Phase) genutzt. Auf Grundlage der bereits gewonnenen Erkenntnisse geht es in der dritten Phase um die *Generierung* unterschiedlicher Lösungsideen. Hierbei können Kunden oder Nutzer aktiv eingebunden werden. Entscheidend ist im *Design Thinking*, dass die Ermittlung der Kundenbedürfnisse vor der Ideengenerierung stattzufinden hat. In den weiteren Phasen *Prototyping* und *Testen* werden die entwickelten Ideen in Form von Prototypen gebaut und überprüft. Das frühzeitige Bauen und Testen von einfachen Prototypen reduziert das Projektrisiko insgesamt. Beim Bau des Prototyps werden Schwächen unmittelbar aufgedeckt und mit Nutzern und Kunden diskutiert. In einem sich wiederholenden Prozess entstehen somit verbesserte Prototypen. Am Ende des Prozesses steht ein marktfähiger Prototyp (vgl. Uebernicket et al. 2017; Lewrick et al. 2017;

Liedtka et al. 2017; Vetterli et al. 2012). Der hier aufgezeigte *Mikrozyklus* findet in unterschiedlichen Formen in die Arbeit von kreativ tätigen Teams Eingang.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Transformation zu einer digitalen Verwaltung eine hohe Anschlussfähigkeit an die theoretischen Konzepte von NPM, *Public (Value) Governance* und des *Design Thinkings* aufweist. Dabei spiegeln sich die einzelnen Zielsetzungen der digitalen Verwaltung unterschiedlich stark in den verschiedenen Ansätzen wider. Während Aspekte der Kundenorientierung und der Effizienz vor allem im NPM verankert sind, betonen jüngere Publikationen der *Governance*-Literatur vor allem in stärkerem Masse die Ziele des Gemeinwohls, der Transparenz sowie des Co-Designs zwischen Verwaltung und Bürgern bei der öffentlichen Leistungserbringung. Im *Design Thinking* wird diese neue Form der Kooperation effektiv umgesetzt (Liedtka et al. 2017).

## 3. Facetten der digitalen Verwaltung

Nachdem im vorangegangenen Kapitel die theoretische Verankerung der digitalen Verwaltung und die damit verbundenen Zielsetzungen erläutert wurden, sollen im vorliegenden Kapitel die verschiedenen Facetten einer digitalen Verwaltung skizziert werden. Es wird aufgezeigt, welches die Instrumente einer digitalen Verwaltung sind und welche Hebel zur Steigerung der Wertschöpfung und damit auch zur Förderung des Public Value (vgl. dazu die Kapitel 5 und 6) dabei zum Zuge kommen. Darüber hinaus werden Begriffe erklärt, die für das Verständnis der digitalen Verwaltung von Bedeutung sind.

### 3.1. E-GOVERNMENT

Die aktuelle E-Government Strategie der Schweiz umschreibt E-Government als den „Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in den öffentlichen Verwaltungen in Verbindung mit organisatorischen Änderungen und neuen Fähigkeiten“, „um öffentliche Dienste und demokratische Prozesse zu verbessern und die Gestaltung und Durchführung staatlicher Politik zu erleichtern“ (E-Government Schweiz 2015a). Öffentliche Dienstleistungen sollen digital erbracht werden, so dass die Notwendigkeit eines persönlichen Erscheinens in den Verwaltungen entfällt. Die Einführung solcher Möglichkeiten lehnt sich an vergleichbaren Entwicklungen im privaten Sektor an, wo Güter und Dienstleistungen in immer grösserem Masse online bezogen werden können (Cahlikova 2017). Die so erreichte Flexibilität der Interaktionen zwischen den Beteiligten kann zu grundlegenden Veränderungen von bestehenden Kooperationsprozessen, neuartigen Geschäftspraktiken und innovativen Geschäftsmodellen führen (Stürmer/Myrach 2016, S. 197). Im Zentrum der mit E-Government verbundenen Leistungserbringung stehen staatliche Institutionen. Die elektronisch unterstützte Interaktion kann entweder untereinander erfolgen (Government-to-Government, G2G), zwischen Staat und Bürger (Government-to-Citizen, G2C) oder zwischen Staat und Wirtschaft (Government-to-Business, G2B).

Ein Beispiel bildet die elektronische Steuererklärung, die mittlerweile von allen kantonalen Steuerämtern angeboten wird. Die medienbruchfreie elektronische Bearbeitung dient sowohl der Entlastung von Steuerpflichtigen und Steuerämtern als auch der Qualitätssteigerung (E-Government Schweiz 2015b, S. 14). Dieselbe Zielsetzung verfolgt auch das Projekt *elektronische Mehrwertsteuer* (eMWST). Über das Portal *ESTV SuisseTax* können seit September 2015 alle Mehrwertsteuerpflichtigen ihre Deklarationen einreichen. Bis Ende 2017 soll das Portal um eine Funktionalität erweitert werden, die es den Unternehmen ermöglicht, direkt aus den Finanzbuchhaltungssystemen exportierte Daten hochzuladen (E-Government Schweiz 2017c). Noch in der Planungsphase befindet sich das Projekt *Transaktionsportal für die Wirtschaft*, das eine Erweiterung des bereits heute existierenden Portals *StartBiz.ch* darstellt. *StartBiz.ch* ermöglicht es Unternehmen, bestimmte Anmeldungen (z.B. beim Handelsregister, bei der AHV-Ausgleichskasse und bei der Unfallversicherung) online vorzunehmen und auf einmal erfasste Daten zurückzugreifen. Das geplante Transaktionsportal, das bis 2019 zur Verfügung stehen soll, soll es Unternehmen darüber hinaus ermöglichen, die zehn am meisten nachgefragten elektronischen Behördendienstleistungen gegenüber Bund, Kantonen und Gemeinden medienbruchfrei abzuwickeln. Aufgrund des einheitlichen Portals sind dann Kenntnisse über Zuständigkeiten und Abläufe bei den einzelnen Behörden nicht notwendig (E-Government Schweiz 2017d).

Der wohl wichtigste Werthebel des E-Governments ist die dadurch erzielte Flexibilisierung des Verwaltungshandelns, die sich sowohl auf Verwaltungs- als auch auf Kundenseite auswirkt. Soweit Dienstleistungen elektronisch angeboten werden, können Bürger ihre Anträge und Anliegen auch ausserhalb beschränkter Öffnungszeiten vorbringen. Dies verschafft wiederum der Verwaltung freie Kapazitäten, da die Bearbeitung der entsprechenden Anträge zeitlich besser gesteuert werden kann. Bei fortgeschrittenen E-Government-Anwendungen können darüber hinaus Bearbeitungsschritte von den Mitarbeitern an die Computer verlagert werden (vgl. Kapitel 3.6).



### 3.2. E-PARTICIPATION UND OPEN INNOVATION

In einer demokratischen Gesellschaft ist die Mitwirkung und Beteiligung der Bürger am politischen Prozess die Grundlage staatlicher Legitimität. Die Rechte der Bürger für eine direkte und indirekte Beteiligung ist im politisch föderalen, demokratischen Staatssystem der Schweiz besonders gross. Ihre Ausübung fördert das Vertrauen in den Staat und in das Verwaltungshandeln. Die flächendeckende Verbreitung von IKT in den vergangenen Jahren hat die Art und Weise, wie Bürger, Organisationen und Regierungen miteinander interagieren und kommunizieren grundlegend verändert. Insbesondere das Aufkommen von *Social Media* hat die Interaktivität der Kommunikation zwischen staatlichen und privaten Akteuren stark gefördert und den Grundstein für *E-Participation* gelegt (Wirtz et al. 2016, S. 1).

Gemäss der Definition der Vereinten Nationen umfasst *E-Participation* drei Dimensionen: Erstens erleichtert sie den Zugang zu Informationen mit und ohne entsprechende Anforderung, zweitens ermöglicht sie im Rahmen von *E-Konsultationen* die Beteiligung von Bürgern an der öffentlichen Leistungserbringung und drittens werden im Rahmen von Entscheidungsfindungen Möglichkeiten für ein Co-Design von Politikoptionen sowie für eine Co-Produktion von Servicedienstleistungen geschaffen (United Nations 2014, S. 63). Die genannten Zielsetzungen decken sich weitgehend mit dem von Präsident Obama verabschiedeten Memorandum *Transparency and Open Government* (White House 2009). Auch hier werden in Bezug auf staatliches Handeln die Ziele der Transparenz, der Partizipation und der Kollaboration genannt. Wirtz et al. (2016, S. 4) nennen sechs Zielsetzungen, die durch *E-Participation* verfolgt werden. Neben der bereits erwähnten verbesserten Informationsbereitstellung, soll durch dieses Instrument die politische Beteiligung und das Vertrauen in die öffentlichen Institutionen erhöht, die Qualität der Staatstätigkeit sowie das Verständnis für Politik verbessert und die Verantwortlichkeit hierfür geteilt werden.

Ebenfalls eng verwandt mit dem Konzept der *E-Participation* ist jenes der *Open Innovation* (OI). Der Begriff wurde von Henry Chesbrough (2006) geprägt. Demnach handelt es sich bei OI um den Gebrauch von zweckmässigen Zu- und Abflüssen von Wissen, um interne Innovationen zu beschleunigen bzw. Märkte für den externen Gebrauch von Innovationen auszudehnen (Chesbrough 2006, S. 1). OI bezog sich zunächst auf den privatwirtschaftlichen Sektor mit dem Ziel, unternehmensexterne Personen heranzuziehen, um Produkte, Dienstleistungen oder Geschäftsmodelle neu zu erfinden. Später wurde das Konzept von staatlichen Stellen übernommen, um Probleme im Rahmen der öffentlichen Leistungserbringung zu lösen (Mergel 2014, S. 2).

Als konkretes Beispiel im Bereich *E-Participation* in der Schweiz ist das Projekt *E-Vernehmlassung* zu nennen. Die Bundesverwaltung initiiert jährlich ca. 100 (analoge) Vernehmlassungen, die sowohl in der Verwaltung als auch bei den beteiligten Akteuren einen erheblichen administrativen Aufwand mit sich bringen. Dieser Aufwand soll durch das elektronische Bereitstellen der Unterlagen und Stellungnahmen deutlich verringert werden. Im Rahmen eines Pilotprojekts wird abgeklärt, wie die E-Vernehmlassung umgesetzt werden kann, damit Nutzen, Wirtschaftlichkeit und Akzeptanz sichergestellt werden (E-Government Schweiz 2015b, S. 14). Der Kanton Waadt führt bereits seit 2005 Vernehmlassungen und Anhörungen teilweise online durch, so zum Beispiel bei den Vorschlägen zur Neueinteilung der Wahlkreise sowie beim neuen kantonalen Strafgesetzbuch (2008). Die Anteile der Stellungnahmen, die online eingingen, lagen bei diesen Beispielen bei einem Drittel bzw. bei ca. 50% (Bundeskanzlei 2011, S. 24).

Ein weiteres Projekt ist das elektronische Wählen und Abstimmen (*Vote électronique/eVoting*). Bereits in den Jahren 2004/2005 fanden hierzu erste Versuche statt. Bis 2015 hat mehr als die Hälfte der Kantone den elektronischen Stimmkanal punktuell angeboten. Insbesondere die Auslandschweizer konnten diese Möglichkeit nutzen. Ziel von Bund und Kantonen ist es, die elektronische Stimmabgabe in der Schweiz nunmehr flächendeckend einzuführen. Bis 2019 sollen zwei Drittel der Kantone daran beteiligt sein. Ziel des *Vote électronique* ist es, die Abgabe von ungültigen oder verspätet eintreffenden Stimmen, wie bei der Briefwahl, zu verhindern, die Ergebnisse von Wahlen und Abstimmungen schneller zu ermitteln und Zielgruppen mit besonderen Bedürfnissen die autonome Stimmabgabe zu ermöglichen (Bundesrat 2017).



Während die Projekte *E-Vernehmlassung* und *Vote électronique* vor allem eine Prozessvereinfachung bezwecken, zielt *E-Participation* entsprechend der Definition der Vereinten Nationen auf eine grundsätzliche Veränderung des Verhältnisses zwischen Verwaltung und Bürger. Als Werthebel ist hierbei insbesondere die Qualität der Leistungserbringung durch die Verwaltung von Bedeutung, die durch den Einbezug von Bürgern verbessert werden soll.

### 3.3. BIG DATA

*Big Data* ist einer der schillerndsten Begriffe der letzten Jahre, der in verschiedensten Kontexten Verwendung gefunden hat. Trotz oder vielleicht gerade aufgrund seiner Prominenz fehlt es bislang an der allgemein akzeptierten Definition. Weit verbreitet ist jene des Gartner IT Glossary (2017): „**Big Data** is high-volume, high-velocity and/or high-variety information assets that demand cost-effective, innovative forms of information processing that enable enhanced insight, decision making, and process automation.“ Der Aspekt der *high-velocity* bezieht sich auf Effizienz der Datenauswertung. Diese soll nicht länger zeitverzögert, sondern in Echtzeit erfolgen. Zudem sollen die Informationen möglichst von überall zugänglich sein. *High-variety* bezeichnet die Verschiedenartigkeit der Daten, die entweder wie in herkömmlichen Datenbanken in strukturierter, aber auch in unstrukturierter Form (Texte, E-Mails, SMS, Bilddateien) vorliegen können. Die Vernetzung unterschiedlicher Datenformate bildet einen weiteren Aspekt von *Big Data* (Bundesrechenzentrum 2015, S. 7). Andere Definitionen beziehen auch die Art der Generierung der Daten (z.B. über Internet-Klicks, Social Media, Verbindungsdaten von Mobiltelefonen, geschäftliche Transaktionen, Sensoren usw.) sowie die Methoden und Technologien zum Sammeln und Auswerten der Daten mit ein (Mergel et al. 2016, S. 929).

Die Einschätzungen zur (künftigen) Bedeutung von *Big Data* in der öffentlichen Verwaltung gehen weit auseinander. Befürworter gehen davon aus, dass Big Data die Verwaltung schneller und einzelfallbezogener machen wird. Zum Teil wird von einer transformativen Wirkung von *Big Data* auf den politischen Prozess ausgegangen. So soll der traditionelle Politikkreislauf aus Gesetzgebung, Implementation, Evaluation und Anpassungen an der ursprünglichen Gesetzgebung durchbrochen werden, da *Big Data* die Möglichkeit schaffe, die Wirkungen einer Regelung in Echtzeit zu beobachten und zu analysieren. So könne beispielsweise das Monitoring von Social Media-Beiträgen Rückschlüsse auf die Akzeptanz von politischen Entscheiden ermöglichen (Höchtel et al. 2016, S. 149). Dies ermögliche es, Interventionen in einem lokal begrenzten Raum zu testen und je nach Wirkungen anschliessend auszuweiten oder abubrechen. Eine Variante dazu stellen so genannte *policy informatics* dar, die auf der Grundlage von grossen Datensätzen, Simulationen und Szenarien zur Politikfolgenabschätzungen erstellen (Thapa 2016). Kritiker sehen dagegen die Gefahr eines Überwachungsstaats heraufziehen. Andere Stimmen gehen nicht davon aus, dass die grossen Datenmengen den Politikprozess verändern werden. Am Ende der Datensammlung und -auswertung werden nach dieser Ansicht weiterhin Entscheidungen von Politikern bzw. Verwaltungsmitarbeitern getroffen, die in der Vergangenheit wenig Neigung gezeigt haben, ihre Entscheide unvoreingenommen auf der Grundlage vorhandener Daten und Erkenntnisse zu treffen (Pollitt 2014, S. 19).

Eine bekannte Anwendung von *Big Data* im Rahmen der öffentlichen Verwaltung stellt das *Predictive Policing* dar. Ursprünglich in verschiedenen US-amerikanischen Städten eingesetzt, soll hierbei anhand von raumbezogenen Kriminalitätsdaten und verschiedenen weiteren Daten Vorhersagen über bevorstehende Straftaten getroffen werden (Thapa 2016). In Santa Cruz soll aufgrund dessen die Zahl der Straftaten deutlich reduziert worden sein. So sank die Anzahl an Diebstählen um 11% und die Anzahl an Raubüberfällen um 27%. Auf der anderen Seite stieg die Anzahl der Autos, die nach einem Diebstahl wiedererlangt wurden, um 22%, die Zahl der Festnahmen stieg um 56% (Bundesrechenzentrum 2015, S. 11). Andere Quellen beurteilen die erzielten Erfolge vorsichtiger und verweisen darauf, dass in den USA allgemein die Kriminalitätsraten zurückgehend seien, auch in Regionen, die kein *Predictive Policing* einsetzen. Auch eine grössere Objektivität könne mit *Predictive Policing* nicht erreicht werden. So werden Menschen mit schwarzer Hautfarbe in den USA heute häufiger als Menschen mit weisser Hautfarbe kontrolliert, in polizeilichen Datenbanken erfasst und verurteilt. Auf einer solchen Datengrundlage ist davon auszugehen, dass die Software die bestehende Diskriminierung lernt und übernimmt (Becker 2015).

In der Schweiz wird das Verfahren mit Hilfe des *precobs*-System (*precrime observation system*) im Aargau, Zürich und Basel-Land zur Bekämpfung von Einbruchsdelikten angewendet (Thapa 2016). Das System wird laufend mit Daten zu den neuesten Einbrüchen gefüttert. Anhand dieser Angaben (wie Adresse, Vorgehensweise, Datum, Uhrzeit) und weiteren hinterlegten Informationen zu z.B. Wetterlage, Bevölkerungsdichte, Altersstruktur, lokalem Durchschnittseinkommen, Schulferien oder Stromverbrauch sucht das Programm nach Mustern und leitet daraus Prognosen über bevorstehende Einbrüche ab. Dabei kommen *Machine Learning*-Algorithmen zum Einsatz, d.h. die Software lernt und gewichtet anhand von Daten aus der Vergangenheit, wie wichtig die verschiedenen Variablen sind. Dem liegt die *Near Repeat-Erkennung* zugrunde: „Nach einem erfolgreichen Einbruch liegt die Wahrscheinlichkeit, dass es in der Nähe, innerhalb von sieben Tagen, zu einer Folgetat kommt, bei über sechzig Prozent“ (Becker 2015). Sobald Einbrecher verstanden haben, dass die Software nach diesem Prinzip arbeitet, ist davon auszugehen, dass sie ihr Verhalten anpassen, was wiederum den Wert des Systems schmälern wird (Becker 2015).

Je nach Nutzungsart von *Big Data* stehen die Werthebel der Produktivität bzw. der Qualität im Vordergrund. Im geschilderten Fall des *Predictive Policing* spielen beide Aspekte eine grosse Rolle. So sollen Polizeieinsätze bzw. –streifen aufgrund der Erkenntnisse aus den Daten zielgerichteter erfolgen, was die Produktivität erhöht. Zudem erhofft man sich einen Rückgang der Kriminalität, was die Qualität der Leistungserbringung steigern und einen wichtigen Beitrag zum Gemeinwohl darstellen würde.

### 3.4. OPEN GOVERNMENT DATA

*Open Government Data* (OGD) ist ein Konzept, das auf die Zugänglichkeit und Wiederverwendung von Daten zielt, die von Verwaltungseinheiten produziert bzw. erhoben werden, sofern dadurch nicht Datenschutz-, Urheberrechts- oder Informationsschutzbestimmungen verletzt werden (E-Government Schweiz 2015a, S. 10). Die Sekundärnutzung der Daten durch private Akteure dient der Schaffung eines Mehrwerts, indem durch die Kombination, Visualisierung oder Interpretation von Daten, z.B. im Rahmen von Applikationen und Services, neue Anwendungen und Produkte geschaffen werden (Golliez et al. 2012, S. 3). Die freie Zugänglichkeit kann überdies die Zusammenarbeit zwischen Behörden erleichtern (E-Government Schweiz 2015a, S. 10). Um eine möglichst ungehinderte Nutzung zu ermöglichen, sollten bei der Bereitstellung der Daten verschiedene Prinzipien beachtet werden. Insbesondere sollen die Daten möglichst vollständig und zeitnah veröffentlicht werden sowie lizenz- und diskriminierungsfrei zugänglich und maschinenlesbar sein (Golliez et al. 2012, S. 13f.).

Ein Beispiel bildet das Schweizer Geodatenportal (*map.geo.admin.ch*), das sowohl national als auch international mehrfach ausgezeichnet wurde. Das Portal ermöglicht den Zugriff auf die landesweit harmonisierten Geodaten der Schweiz. Es stehen Landschaftsmodelle, Höhenmodelle, Referenzsysteme, Grenzen und Namen sowie Grundstückinformationen zur Verfügung. Zudem kann in der Rubrik *Zeitreisen* anhand von Kartenwerken und Luftbildern die Landschaftsentwicklung der Schweiz nachverfolgt werden. Darüber hinaus können Kartenausschnitte direkt verschickt, geteilt oder gepostet werden (Bundesamt für Landestopografie 2017). Ein weiteres Beispiel bildet das Portal *opendata.swiss*, das Datensätze von Bund, Kantonen, Gemeinden und weiteren Organisationen mit einem staatlichen Auftrag zur Verfügung stellt (*opendata.swiss* 2017).

Der wichtigste Werthebel bei OGD ist die damit verbundene Schaffung einer Basis, im Sinne von Daten, für Innovationen durch private Akteure. Darüber hinaus kann damit auch Transparenz über Teilbereiche des Verwaltungshandelns geschaffen werden.

### 3.5. INTERNET OF THINGS

Das *Internet of Things* bezeichnet die Vernetzung von physischen Gegenständen mittels Sensoren. Dabei wird der jeweilige physikalische Zustand erfasst und in eine digital interpretierbare Form umgewandelt. Mittels Aktoren können die Gegenstände darüber hinaus ihren eigenen Zustand verändern oder aktiv angesteuert werden. Die Informationen, die über die jeweiligen Zustände gesammelt werden, werden über das Internet beispielsweise an andere mit Sensoren oder Aktoren ausgestattete Geräte kommuniziert (Prognos 2016, S. 6).

Einsatz finden *Internet of Things*-Anwendungen heute beispielsweise im Projekt *Smart City St. Gallen*. Im Rahmen des Projekts betreiben die St. Galler Stadtwerke eine neuartige, strahlungsarme Funktechnologie, die es ermöglicht, eine grosse Anzahl an Objekten miteinander zu vernetzen. Zu den in St. Gallen umgesetzten Anwendungen zählt beispielsweise eine dynamische Strassenbeleuchtung, die Personen oder Fahrzeuge erfasst, sobald sie sich nähern. So kann die Lichtintensität der Strassenbeleuchtung an die tatsächliche Nutzung angepasst werden. Eine weitere Anwendung bildet die intelligente Fahrgast-Information. Busse und Bahnen liefern Positions- und Betriebsdaten, die an den Haltestellen und in einer App in Echtzeit ersichtlich sind. Zudem werden Informationen über freie Parkplätze an ein übergeordnetes Leitsystem übermittelt, was den Suchverkehr in der Stadt reduziert. Eingesetzt wird das Funknetz auch zur Übermittlung der Stände von Energie- und Wasserzähler (St. Galler Stadtwerke 2017).

Der Hamburger Hafen setzt eine direkte automatisierte Kommunikation und den Informationsaustausch zwischen elektronischen Geräten und Fahrzeugen in seiner Logistik in einer fortgeschrittenen Stufe um (*Machine-to-Machine*). Dabei zeigen sich die Vorteile in der Rationalisierung von Arbeitsabläufen und in Effizienzgewinnen.

Die möglichen Anwendungen des *Internet of Things/Machine-to-Machine* sind breit gestreut. Je nach Schwerpunkt und Zielrichtung der Anwendung kommen hier unterschiedliche Werthebel in Betracht, wie z.B. eine Reduktion von Fehlern, Kosten und Ressourcen, eine Verbesserung der Dienstleistungsqualität, eine Optimierung von Prozessen oder eine Steigerung der Kundenzufriedenheit.

### 3.6. PROZESSAUTOMATISIERUNG

Eine weitere Komponente der digitalen Verwaltung stellt die Automatisierung von Prozessen dar. Dies kommt insbesondere bei Routineabläufen in Betracht, beispielsweise bei der Eingangsbearbeitung von Anträgen als Grundlage für eine Entscheidung, bei der Überwachung von Terminen und Aufgaben, bei der Ableitung und Bewertung von Entscheidungsvarianten oder bei der Übermittlung von Informationen an Verwaltungskunden (Bundesministerium des Inneren 2016, S. 77ff.). Zur Anwendung kommen Automatisierungsschritte heute bereits in den kantonalen Steuerämtern, wo der elektronische Veranlagungsprozess im Jahr 2012 durch eine automatisierte Prüfung des Wertschriftenverzeichnisses ergänzt wurde (E-Government Schweiz 2015b, S. 14). Einen weiteren Anwendungsfall stellt der Datenaustausch für die Prämienverbilligung dar, der die Grundlage für eine automatisierte Verarbeitung der individuellen Prämienverbilligungen darstellt (E-Government Schweiz 2015b, S. 26). Insgesamt zeigt bspw. der E-Government Benchmark-Bericht der Europäischen Kommission (2016, S. 27), dass automatisierte Dienstleistungen in den Verwaltungen der EU-Staaten bislang nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Die Prozessautomatisierung ist eng mit den Werthebeln der Kostenreduktion und der Produktivitätssteigerung verbunden. Personal kann so von Routinearbeiten entlastet und für andere oder auch anspruchsvollere Tätigkeiten eingesetzt werden.

## 4. Digitale Verwaltung in der Schweiz

Das folgende Kapitel befasst sich mit dem Stand der digitalen Verwaltung in der Schweiz. Dabei werden sowohl die strategischen Zielsetzungen präsentiert (Kapitel 4.1) als auch die bisherige Umsetzung auf Ebene der Kantone und Gemeinden berücksichtigt (Kapitel 4.2). Darüber hinaus soll der Umsetzungsstand in der Schweiz in einen internationalen Vergleich eingebettet werden (Kapitel 4.3).

### 4.1. STRATEGISCHE STOSSRICHTUNG DER SCHWEIZ

Das Thema Digitalisierung ist in der Politik angekommen. Internationale Vereinbarungen und nationale Gesetzgebung zeigen die strategische Ausrichtung hin zu einer digitalen Gesellschaft. Die kürzlich von Bundesrat Maurer unterzeichnete *Tallinn Declaration on eGovernment*, an der sich die 32 Länder der Europäischen Union und der Europäischen Freihandelsassoziation beteiligt haben, gibt einen Ausblick in die Zukunft. Konkret soll die Digitalisierung der Verwaltung nicht nur national, sondern auch international gefördert werden. Neben durchgängigen digitalen Dienstleistungsprozessen soll die manuelle Dateneingabe für Bürger und Unternehmen minimiert werden. Zudem wird angestrebt, dass unterschiedliche technische Systeme national und international kompatibel sein sollen. Die Ziele der Deklaration stehen im Einklang mit den vom Bundesrat verabschiedeten digitalen Strategien (*Strategie Digitale Schweiz*, *E-Government Strategie Schweiz*, *Strategie für die Informations- und Kommunikationstechnik Bund*, *Nationale Strategie zum Schutz der Schweiz vor Cyber-Risiken*).

Entsprechend dem in der aktuellen E-Government Strategie von Bund, Kantonen, Städten und Gemeinden (E-Government Schweiz 2015a) formulierten Leitbild stellen transparente, wirtschaftliche und medienbruchfreie, elektronische Behördenleistungen eine Selbstverständlichkeit dar. Die elektronische Abwicklung bezieht sich dabei sowohl auf das Verhältnis zwischen Verwaltung und Bürgern bzw. Wirtschaft, als auch auf die Geschäftsprozesse zwischen den Behörden.

Die E-Government Strategie Schweiz nennt vier Zielsetzungen, die im Folgenden kurz skizziert werden:

- *Dienstleistungsorientierung*: Elektronische Behördendienstleistungen sollen einfach, sicher und transparent sein. Für ihre Nutzung soll kein Spezialwissen in Bezug auf behördliche Strukturen oder technische Anforderungen vorausgesetzt werden. Darüber hinaus sollen sie auf die Bedürfnisse der Nutzer ausgerichtet werden und den Anforderungen in Bezug auf Transparenz und Sicherheit genügen.
- *Nutzen und Effizienz*: Umgesetzt werden sollen insbesondere elektronische Dienstleistungen, die Bevölkerung, Wirtschaft und Behörden am meisten Nutzen bringen. Die elektronische Abwicklung von Behördengeschäften dient dabei der Prozessoptimierung und Effizienzsteigerung.
- *Innovation und Standortförderung*: Die Fortschritte der IKT sollen für die Modernisierung der Verwaltung eingesetzt werden und damit einen Beitrag zur Standortattraktivität der Schweiz leisten.
- *Nachhaltigkeit*: Lokale, regionale und nationale Kooperationen sollen die Wiederverwendung von einmal entwickelten Lösungen sicherstellen.

Auf der Grundlage der E-Government Strategie Schweiz wurde für die Jahre 2017-2019 ein Schwerpunktplan (E-Government Schweiz 2017a) entwickelt, der den strategischen Zielen operative Ziele zuordnet (vgl. Tabelle 1), die wiederum im Rahmen von strategischen Projekten umgesetzt werden sollen. Hierzu zählen beispielsweise der Aufbau eines Transaktionsportals für die Wirtschaft (*One-Stop-Shop*), die Etablierung eID, die vollständige elektronische Abwicklung des Umzugsprozesses (*eUmzug*), die Ausbreitung der elektronischen Stimmabgabe (*Vote électronique*) sowie die elektronische Abrechnung der Mehrwertsteuer für Unternehmen.

ZUORDNUNG DER OPERATIVEN ZU DEN STRATEGISCHEN ZIELEN				
Operative Ziele		Strategische Ziele		
		Dienstleistungs-orientierung	Nutzen und Effizienz	Innovation & Standortförderung Nachhaltigkeit
1.	Das einheitliche Anmeldeverfahren für E-Government-Dienste auf Portalen verschiedener föderaler Ebenen ist bis 2019 möglich.	x		x
2.	Die zehn am meisten nachgefragten elektronischen Behördenleistungen für Bevölkerung und Wirtschaft sind bis Ende 2019 in die nationalen E-Government-Portale integriert.	x	x	x
3.	Die wichtigsten Standards für E-Government werden laufend identifiziert und erarbeitet oder aktualisiert.		x	x
4.	Eine gemeinsame Organisation für Beschaffung, Betrieb und Pflege gemeinschaftlicher E-Government-Lösungen ist bis 2018 aufgebaut.		x	x
5.	Eine national und international gültige elektronische Identität (eID) ist bis 2019 etabliert.	x		x
6.	Es werden bis 2017 die Einsatzfelder der elektronischen Signatur identifiziert.	x	x	
7.	Die Zuordnung von Daten zu einer bestimmten Person im elektronischen Austausch zwischen Informationssystemen ist bis 2019 sichergestellt.		x	x
8.	Die elektronische Meldung des Weg- und Zuzugs ist schweizweit bis 2019 medienbruchfrei möglich.	x	x	x
9.	Bund und Kantone treiben die Ausweitung der elektronischen Stimmabgabe zugunsten von weiteren Stimmberechtigten laufend voran, mit dem Ziel, dass bis 2019 2/3 der Kantone die elektronische Stimmabgabe einsetzen.	x	x	x
10.	Die Abrechnung der MWST ist bis 2019 medienbruchfrei elektronisch möglich.		x	x
11.	Ein systematischer Transfer juristischen Wissens zwischen den Gemeinwesen ist bis Ende 2019 etabliert.		x	x

Tabelle 1: Operative und strategische Ziele (E-Government Schweiz 2017a)

## 4.2. STAND IN KANTONEN UND GEMEINDEN

Ein aktueller Stand über die Umsetzung von E-Government-Angeboten zeigt die *E-Government-Landkarte* des Informatiksteuerungsorgans des Bundes. Die *E-Government-Landkarte* richtet sich an die Umsetzungsverantwortlichen von E-Government-Projekten im öffentlichen Sektor.<sup>2</sup>

Es zeigt sich, dass der Umsetzungsstand des E-Government in den Kantonen unterschiedlich weit entwickelt ist. Im kantonalen Vergleich liegen die Kantone Zug und Schwyz mit über 38 bzw. 37 elektronischen Dienstleistungen an der Spitze. Am Ende des Vergleichs rangieren Graubünden und Appenzell Ausserrhoden mit jeweils 11 elektronischen Dienstleistungen. Über alle Kantone hinweg betrachtet, sind ca. 45% aller elektronisch angebotenen Dienstleistungen vollständig transaktional, d.h. Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe erfolgen in diesen Fällen elektronisch und medienbruchfrei. Die übrigen 55% der elektronisch angebotenen Dienstleistungen gelten als teilweise transaktional. Dies umfasst beispielsweise auch die Möglichkeit zum Download von Formularen.

Tabelle 2 gibt einen Überblick zu den zehn häufigsten elektronischen Dienstleistungen, welche in verschiedenen Kantonen angeboten werden. Dienstleistungen, die in weniger als 50% der Kantone zugänglich sind, wurden nicht aufgeführt. Auf den vordersten Plätzen werden die Ausstellung von Daten der amtlichen Vermessung, die Veröffentlichung von Zonenplänen und die Fristverlängerung für die Einreichung von Steuererklärungen durch juristische und natürliche Personen genannt. Alle wiedergegebenen Dienstleistungen stehen nur in einem Teil der Kantone vollständig transaktional zur Verfügung.

<sup>2</sup> Die *E-Government-Landkarte* wird voraussichtlich nur noch bis Ende 2017 aktualisiert.

ELEKTRONISCHE DIENSTLEISTUNGEN IN DEN KANTONEN	HÄUFIGKEIT
Auszug aus den Daten der amtlichen Vermessung ausstellen	24
Zonenplan veröffentlichen	23
Fristverlängerung zur Einreichung der Steuererklärung für juristische Personen gewähren	23
Fristverlängerung zur Einreichung der Steuererklärung für Privatpersonen gewähren	23
Handelsregisterauszug ausstellen	22
Baubewilligung erteilen	22
Steuererklärung für natürliche Personen entgegennehmen	22
Arbeitsbewilligung erteilen	20
Lernfahrausweis ausstellen	20
Ersatz der Kontrollschilder bei Verlust oder Diebstahl vornehmen	20

Tabelle 2: Häufigste elektronische Dienstleistungen in den Kantonen (E-Government Schweiz 2017b)

Der kantonale Überblick zeigt, dass sich die Schweizer Verwaltung erst am Beginn einer umfassenden digitalen Transformation befindet. Das zeigt sich beispielsweise beim Datenaustausch. Bisher nutzen ca. 50 Organisationen des Bundes, der Kantone und Gemeinden die Datenaustauschplattform *sedex*. Die Plattform ist eine Dienstleistung des Bundesamts für Statistik und für den sicheren Datenaustausch zwischen Organisationseinheiten konzipiert. Im Bereich *Open Data* stehen auf *opendata.swiss* ca. 2300 Behördendaten und auf *geo.admin.ch* ca. 600 Geodatenätze gratis zur Verfügung.

Grundlage für weitere digitale Dienstleistungsangebote ist eine elektronische Identität. Die rechtlichen Abklärungen auf Bundesebene und erste Implementationen (Kanton Schaffhausen, Stadt Zug) sind im Gange. Schon bereits jetzt zeigt sich in der Bevölkerung eine hohe Akzeptanz für digitale Dienstleistungsangebote. Gemäss dem eGovernment-Monitor sind 75% der Privatpersonen mit den Online-Angeboten ihrer Behörden zufrieden (eGovernment-Monitor 2016). Jedoch wurden bei dieser Erhebung hauptsächlich einfache Online-Angebote bewertet. Eine verlässliche Aussage über die Akzeptanz zu komplexeren Online-Angeboten kann daraus nicht abgeleitet werden.

#### 4.3. DIE SCHWEIZ IM INTERNATIONALEN VERGLEICH

Der hier vorgestellte Vergleich nutzt internationale Studien um differenziert die Stärken und Schwächen der Schweiz aufzuzeigen. Die Schweiz hat im internationalen Vergleich verschiedene Stärken. So ist die **Infrastruktur** im Allgemeinen sowie die Abdeckung mit **Breitband-Internet** besonders gut, hinzu kommen sehr gut ausgebildete Arbeitskräfte, wie der *Global Information Technology Report* des Weltwirtschaftsforums (vgl. WEF 2016) zeigt. Auch im *United Nations E-Government Survey* (United Nations 2016, S. 181) weist die Schweiz ausserordentlich hohe Werte auf. 87% der Personen verwenden **Internet**, auf 100 Einwohner sind 140.54 Mobilabonnemente abgeschlossen und 45.97% bzw. 44.30% haben einen festen bzw. einen mobilen Breitbandanschluss. Aufgrund dieser und weiterer Merkmale belegt die Schweiz unter den untersuchten 143 Staaten den 6. Rang in Bezug auf den *Networked Readiness Index* (Dutta et al. 2015, S. 21f.), der insgesamt 53 IKT-bezogene Indikatoren aus den Bereichen Umwelt, Bereitschaft, Nutzung und Einfluss zusammenfasst.

Eine ebenfalls gute Bewertung erhält die Schweiz im Rahmen des *United Nations E-Government Surveys* hinsichtlich des **Entwicklungsstands des E-Governments**. Hier rangiert die Schweiz unter den besten 15% der untersuchten 193 Länder (Rang 28). An der Spitze liegen nach dieser Studie Grossbritannien, Australien, Südkorea, Singapur und Finnland (United Nations 2016, S. 108ff.). Das Ranking zeigt in der nachfolgenden Grafik, dass die Schweiz mit jenen Staaten, mit welchen sie sich im Standortwettbewerb positionieren will, zum Teil schlechter abschneidet.



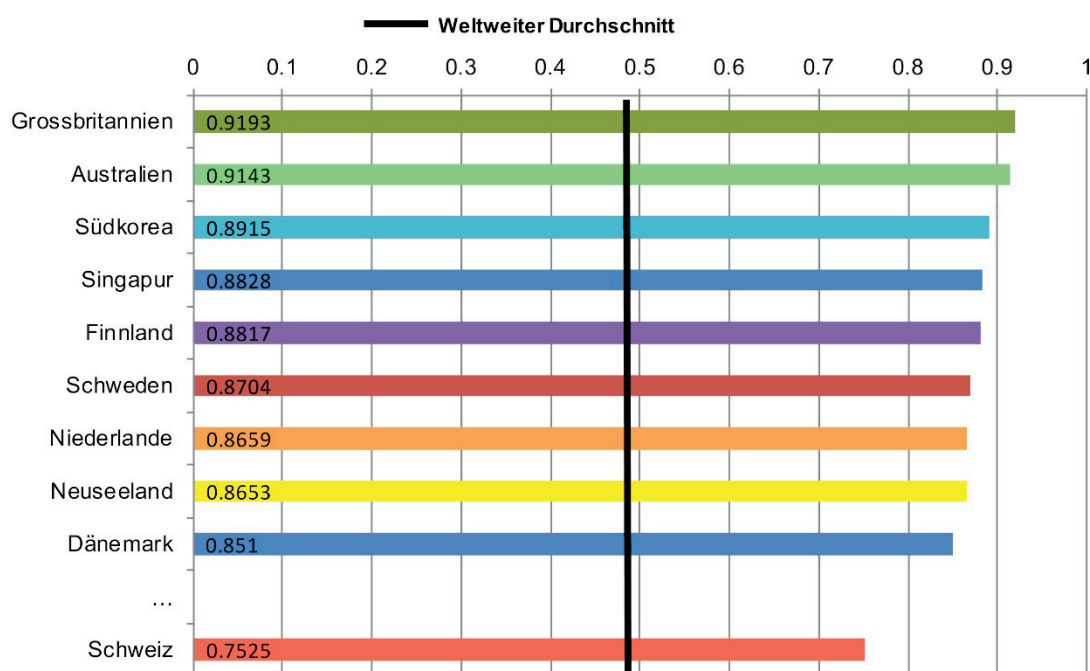


Abbildung 3: E-Government Development Index 2016 (Daten: United Nations 2016)

Trotz dieser positiven Ausgangslage werden die Chancen, die die Digitalisierung mit sich bringt, auf Seiten der Verwaltung bislang noch unzureichend genutzt. So zeigt der *Global Information Technology Report* auf, dass die Schweizer Regierung keine Rolle als **IKT-Treiber** einnimmt. Gemessen an ihrer Nutzung/Anwendung von IKT-Lösungen sowie ihrem Erfolg bei der Entwicklung und Implementierung von Digitalisierungsstrategien ist die Schweizer Regierung international lediglich auf Rang 38 (Dutta et al. 2015, S. 320). In Bezug auf die **Qualität der Online-Angebote** der Verwaltung belegt die Schweiz im internationalen Vergleich sogar nur den 64. Rang. Zu den führenden Ländern in diesem Bereich zählen demnach Frankreich, Singapur, Südkorea, Japan, Spanien und die USA (Dutta et al. 2015, S. 321).

Während die Schweiz im neusten *Global Competitiveness Report* seit acht Jahren an erster Stelle ist (WEF 2016), fällt sie im «digitalen» Ranking im Vergleich zu anderen wichtigen Staaten im Standortwettbewerb somit deutlich ab. Beim **Internet-Zugang in Schulen** befindet sich die Schweiz auf Platz 10 und beim Kriterium **Bildung und Kompetenzen** (*education and skills*) auf Platz 2 hinter Dänemark mit negativer Entwicklungsperspektive, aufgrund der im Vergleich anderer Staaten deutlich schlechteren Prognose bei *skills of the future workforce* (WEF 2016). Ferner wird bei der Berichterstattung über das beste Ranking der Schweiz teilweise verschwiegen, dass die **ineffiziente Behördenbürokratie** als zweitgrösstes Problem genannt wird.

Positiv betrachtet deutet dies auf ein erhebliches Optimierungspotenzial in Schweizer Verwaltungen hin, welches durch eine digitale Transformation zu erschliessen wäre. Ein Vergleich zu Dänemark mag das verdeutlichen. In Dänemark wird die Kommunikation zwischen der Verwaltung und den Bürgern seit 2015 zu 80% elektronisch abgewickelt. Digitale *self-service-Leistungen* sind verpflichtend und alle Bewohner über 15 Jahren sind gesetzlich verpflichtet, digitale Post der Behörden zu empfangen. Ausgenommen davon sind Personen, die:

- aufgrund einer Behinderung eine digitale Postzustellung nicht empfangen können;
- zu Hause keinen Zugang zu Computern mit genügender Internetverbindung haben;
- Dänemark dauerhaft verlassen haben;
- obdachlos sind;
- sprachliche Schwierigkeiten haben oder
- praktische Schwierigkeiten mit der NemID (digitale Signatur) haben.

Mit Stand 2016 empfangen 4.3 Millionen der Einwohner Dänemarks (89%) und 100% der privaten Unternehmen ihre Post vom Staat digital. 77% der Post wird vom Staat digital versandt und 81% der Einwohner sind zufrieden oder sehr zufrieden mit dieser Zustellungsform (DIGST 2017a). Die aktuelle, fünfte digitale Strategie Dänemarks für die Jahre 2016–2020 adressiert alle staatlichen Ebenen (staatliche, regionale und kommunale Ebene) in der Kernverwaltung sowie andere vollziehende Behörden (wie beispielsweise Spitäler, Schulen) (DIGST 2017b). In der Europäischen Union rangiert Dänemark im *Digital Economy and Society Index* (DESI) damit an erster Stelle, vor Finnland, Schweden, den Niederlanden, Luxemburg, Belgien und Grossbritannien (European Commission, 2017):

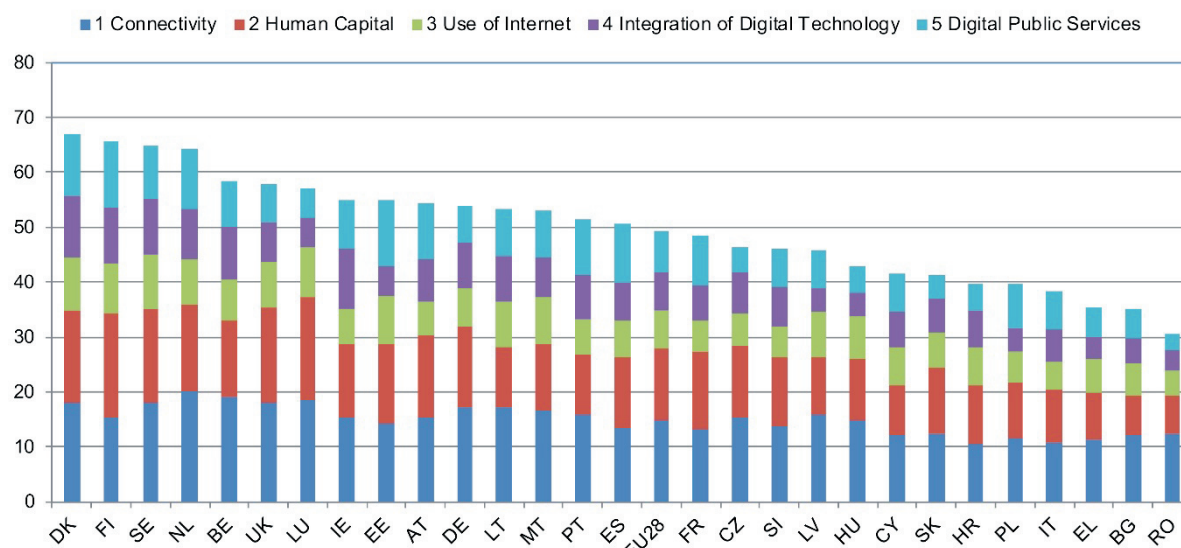


Abbildung 4: Ranking Digital Economy and Society Index DESI (European Commission 2017)

Aufgrund der oben erwähnten Studien ist davon auszugehen, dass die Schweiz im Vergleich mit den EU-Staaten bezüglich *Infrastruktur*, *Human Capital*, *Benutzung des Internets durch die Bevölkerung* sowie *hohe Integration von digitalen Technologien* gut abschneidet. Bezüglich des Kriteriums der *digitalen öffentlichen Leistungen (Digital Public Services)* muss sich die Schweiz an folgenden vier Indikatoren messen lassen:

- der prozentuale Anteil von Internetanwendern, die ihre ausgefüllten Formulare an die Verwaltung via Internet zustellen;
- die Entwicklungsebene der E-Government-Dienstleistungen;
- die Vollständigkeitsebene des Umfangs der E-Government-Dienstleistungen;
- die staatliche Bereitschaft zu *Open Data*.

#### 4.4. WÜRDIGUNG

Der Ländervergleich zeigt ein differenziertes Bild über die Stärken und Schwächen der digitalen Verwaltung. Auf politischer Ebene stehen in der föderalen Schweiz strategische Stossrichtungen als Orientierung zur Verfügung. Die Kantone wiederum setzen gewisse Strategien in unterschiedlicher Weise um, teilweise in enger Kooperation mit den Gemeinden. Verschiedene E-Government-Projekte stossen bei der Umsetzung auf eine hohe Nutzerakzeptanz. Jedoch wurden diesbezüglich eher einfache Online-Angebote bewertet. Komplexere Prozesse, mit der Möglichkeit einer Interaktion oder Prozessverfolgung, sind bisher die Ausnahme. Kollaborative Kundenorientierung zwischen Verwaltung und Kunde bedeutet Inklusion und Transparenz. Diese Aspekte sind wichtig für die Akzeptanz der Nutzer. Konkret sind Nutzer bzw. Kunden bereits bei der Entwicklung von digitalen staatlichen Angeboten einzubinden.



Die steigende Erwartungshaltung der Bevölkerung, digitale Dienstleistungen in gleichem Umfang vorzufinden, wie sie in der Wirtschaft oder in sozialen Netzwerken angeboten werden, ist von Politik und Verwaltung deutlich stärker aufzugreifen.

Die Schweiz überzeugt im internationalen Vergleich mit ihrer Infrastruktur und der hohen IT-Affinität der Bevölkerung. Die Politik hat es in den letzten Jahren jedoch versäumt sich als Treiber neuer Technologien in der öffentlichen Verwaltung zu positionieren und die notwendigen Rahmenbedingungen und Reformprojekte mit hoher Priorität voranzutreiben. Hier sind Länder im europäischen Vergleich schneller gewesen. Die Implementierung digitaler Dienstleistungsangebote findet in der Schweiz partiell und verspätet statt. Darunter leidet teilweise der Umfang von Online-Angeboten in den Verwaltungen. Konkret sind hier die durchgängige digitale Kommunikation zwischen Bürger und Verwaltung, die Ausbildung und Weiterbildung von Mitarbeitenden sowie die Einbindung von Gemeinden hervorzuheben.

Erfolgreiche Vorreiter in der digitalen Transformation im Ausland zeigen die Wichtigkeit, den Nutzen digitaler Angebote der Bevölkerung ersichtlich zu machen. Die Förderung der Medienkompetenz in allen Altersschichten unterstützt die Akzeptanz und die Nutzung digitaler Angebote. Darüber hinaus ist es Aufgabe der Politik, weitere Anreize für eine beschleunigte Umsetzung einer digitalen Verwaltung zu schaffen.

## 5. Auswertung der Experteninterviews

Um einen vertieften Einblick in den Stand und die Herausforderungen der digitalen Transformation in Schweizer Verwaltungen zu gewinnen, wurden im Zeitraum zwischen Dezember 2016 und März 2017 insgesamt zwölf Interviews mit Experten aus den Bereichen Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft geführt (vgl. Liste der Experten). Dabei wurde insbesondere nach Potenzialen und Treibern für diese Entwicklung, aber auch nach Risiken und Hemmnissen gefragt. Die zentralen Ergebnisse aus den Interviews werden im Folgenden präsentiert.

### 5.1. TREIBER UND POTENZIALE DER DIGITALEN TRANSFORMATION IN SCHWEIZER VERWALTUNGEN

Als Treiber der Entwicklung hin zu einer digitalen Verwaltung wurden von den Befragten vor allem auf verwaltungsexterne Player verwiesen. Angesichts der Tatsache, dass zahlreiche privatwirtschaftliche Leistungen wie Kleidung, Konzerttickets, Ferienbuchungen, Bahntickets heute online bezogen werden können, steigt die Erwartungshaltung bei den Bürgern, entsprechende Services auch im Umgang mit der Verwaltung vorzufinden. Insofern stellt der in der Privatwirtschaft erkennbare technologische Fortschritt einen Treiber für die Digitalisierung der Verwaltung dar. Aus Sicht eines Experten zählt die einfache Abwicklung administrativer Vorgänge zu den Standortfaktoren. Wenn Dienstleistungen der Behörden nicht effizient und elektronisch abgewickelt werden können, droht die Abwanderung von Unternehmen ins Ausland. Benchmarkings und Guidelines der EU (z.B. Europäische Kommission 2016) sowie der Vereinten Nationen (United Nations 2016) bieten den Verwaltungen in diesem Standortwettbewerb eine Orientierungshilfe.

Als interner Treiber hin zu einer digitalen Verwaltung wirkt vor allem der zunehmende Kosten- bzw. Effizienzdruck. Die vorhandenen Ressourcen wachsen nicht in demselben Ausmass wie die zu erledigenden Aufgaben. Beispielsweise wird erwartet, dass die Verwaltung mit den bestehenden Ressourcen zurechtkommt, auch wenn ein stetiges Bevölkerungswachstum festzustellen ist. Dies bedingt, dass Abläufe effizienter gestaltet werden müssen. Die Digitalisierung kann ein Mittel sein, um dieses Ziel zu erreichen. Als weitere interne Treiber treten Mitarbeiter auf, die aus der Privatwirtschaft in die Verwaltung wechseln. Diese bringen ihre privatwirtschaftlich geprägte Denkweise mit und erwarten ein entsprechendes Arbeitsumfeld auch von ihrem neuen Arbeitgeber. Wenn die Verwaltung hier nicht mit der Privatwirtschaft Schritt halten kann, riskiert sie, dass die Durchlässigkeit zwischen Privatwirtschaft und Verwaltung für Mitarbeitende nicht mehr im gewünschten Ausmass vorhanden sein wird. Einerseits wird die Verwaltung für Personen aus der Privatwirtschaft unattraktiv, andererseits droht die Verwaltung, sich zu einer Karriereendstation zu entwickeln, weil ihre Mitarbeiter den Anschluss an Entwicklungen in der Privatwirtschaft verpassen. Wichtig ist zudem, dass die politisch Verantwortlichen hinter der Digitalisierung der Verwaltung stehen und diese unterstützen. Ohne diese Unterstützung sind entsprechende Bemühungen innerhalb der Verwaltung nur begrenzt erfolgsversprechend. Allerdings sei – so die Experten – die Unterstützung durch die Politik noch nicht so ausgeprägt wie dies erforderlich sei.

Bei der Frage, welche Verwaltungsbereiche besonders von der Digitalisierung profitieren können, orientierten sich die Interviewpartner weniger an den Politikbereichen (wie beispielsweise Gesundheit, Soziales, Finanzen usw.), sondern unterschieden stärker nach den Anforderungen der Aufgaben. Besonders grosses Potenzial für die Digitalisierung wurde bei stark repetitiven Aufgaben mit geringer Komplexität und hohem Aufkommen gesehen. Als Beispiel wurden An- und Abmeldungen bei städtischen Horten oder die Bearbeitung von Baugesuchen genannt. Bei geringfügigem Arbeitsvolumen oder komplizierten Prozessen wird dagegen weniger Potenzial gesehen. Dies gilt auch für Bereiche, bei denen der persönliche Kontakt von grosser Bedeutung ist, wie dies beispielsweise bei der Pflege der Fall ist. Im Gesundheits- und Pflegebereich werden Potenziale eher bei der Infrastruktur (Stichworte: elektronisches Patientendossier, Sensoren und Roboter für den Einsatz in der Alterspflege), bei der Diagnose (Stichwort: Machine Learning) oder bei der personalisierten Medizin gesehen. Für den Verkehrsbereich wird auf

die Potenziale durch selbstfahrende öffentliche Verkehrsmittel und Verkehrsleitsysteme hingewiesen. Für den Steuerbereich werden Verbesserungspotenziale bei der elektronischen Steuererklärung genannt (Beseitigung von Medienunterbrüchen, Aufbau auf Erklärung der Vorjahre, automatisierte Prüfung).

Potenzial für Effizienzsteigerungen identifizieren die Experten nicht nur im Verhältnis zwischen Verwaltung und Bürger, sondern insbesondere auch in der Zusammenarbeit und im Austausch von Daten zwischen verschiedenen Verwaltungseinheiten einer Ebene oder zwischen den föderalen Ebenen.

In Bezug auf die eingesetzten Geschäftsmodelle weisen die Experten unter anderem auf die Chancen einer «proaktiven» Verwaltung hin, welche die Bedürfnisse der Bürger erkennt und ohne deren Initiative umsetzt. Ein Beispiel hierfür ist die in Österreich ausbezahlte Familienbeihilfe. Dabei handelt es sich um eine einkommensunabhängige staatliche Geldleistung an Familien mit Kindern. Seit dem 1. Mai 2015 wird diese Leistung antragslos gewährt. Bei der Geburt im Krankenhaus müssen sich die Eltern mit einem Ausweisdokument identifizieren. Das Krankenhaus meldet die Geburt dann der Personenstandsbehörde, die das Neugeborene im Personenstandsregister erfasst. Die Daten werden dann an die Finanzverwaltung übermittelt, die nach Prüfung der Daten und allfällig notwendiger Ergänzungen durch die Eltern (z.B. Bankverbindung) für die Auszahlung sorgt (Beck et al. 2017, S. 19f.). Weiter wurde die konsequente Umsetzung des *once only*-Prinzips genannt. Gemeint ist damit, dass Stammdaten der Bürger zentral verwaltet werden und bei Bedarf und nach Autorisation durch den Betroffenen an die Ämter herausgegeben werden. Dies ermöglicht Vereinfachungen beim Bürger, der nicht mehr bei jedem Verwaltungsvorgang seine Daten neu angeben muss. Auch die Verwaltung profitiert, da der Aufwand für die gesonderte Pflege der Daten bei den verschiedenen Ämtern entfällt. Neue Geschäftsmodelle eröffnen sich darüber hinaus durch *Open Data*. Der Staat stellt Daten zur Verfügung, die er im Rahmen seiner Aufgaben erstellt oder sammelt (z.B. Wetterdaten, topografische Daten, Fahrpläne öffentlicher Verkehrsmittel etc.). Diese können von Privaten für die Erstellung neuer Angebote genutzt werden. Auch die Verknüpfung von öffentlichen und privaten Daten kommt in Betracht, um neue Produkte oder Dienstleistungen zu entwickeln. Als positives Beispiel wurde das Bundesamt für Landestopographie genannt, das sein Kartenmaterial digitalisiert hat und online zur Nutzung bereitstellt.

In der Alterspflege können darüber hinaus verstärkt Roboter oder Sensoren eingesetzt werden, um eine Überwachung von Senioren, z.B. in Bezug auf Stürze, zu gewährleisten. Eine weitere Änderung sahen einzelne Experten in der Kompetenzaufteilung zwischen den föderalen Ebenen. Heute gibt es Vorgänge, bei denen aufgrund ihrer Zuständigkeit alle drei Ebenen (Bund, Kantone, Gemeinden) mitwirken müssen, so z.B. bei Einbürgerungen. In diesen Bereichen wird die digitale Transformation der Verwaltung erschwert. Aus diesem Grund erwarten einzelne Experten, dass Verwaltungsvorgänge, in die bislang mehrere staatliche Ebenen involviert sind (z.B. Einbürgerungen) künftig verstärkt einer Ebene zugewiesen werden.

Gemäss den Experten ist eine Einschätzung der Potenziale der Digitalisierung aufgrund disruptiver Veränderungen schwierig. Vor wenigen Jahren habe beispielsweise kaum jemand vermutet, dass das Taxigewerbe vor einer disruptiven Veränderung (durch Uber) stehen würde.

## 5.2. HEMMNISSE UND RISIKEN

Als Hemmnisse einer Entwicklung hin zu einer digitalen Verwaltung in der Schweiz nannten die Experten eine Vielzahl von Faktoren. Diese beziehen sich unter anderem auf die Gegebenheiten bei den Finanzen, den Strukturen und den Sicherheitsanforderungen.

- *Finanzielle Faktoren:* An erster Stelle werden diesbezüglich die damit verbundenen Investitionskosten genannt. Die Umstellung auf eine digitale Verwaltung ist zunächst mit Investitionen verbunden, während der daraus erzielte Nutzen und allfällige Kosteneinsparungen erst später realisiert werden. Zudem funktioniert das bestehende «Verwaltungssystem» in der Schweiz nach allgemeiner Wahrnehmung gut und löst folglich keinen unmittelbaren Druck für Veränderungen aus. Dieser Umstand zusammen mit dem nicht kurzfristig zu erschiessenden finanziellen Nutzen erschwert die politische Durchsetzbarkeit von Digitalisierungsinitiativen. Ein finanzielles Risiko wird darüber hinaus im Nebeneinander von digitalen und

analogen Verwaltungsprozessen gesehen, was die Gesamtkosten weiter steigen lässt. Von den Experten wird deshalb teilweise vorgeschlagen, die analogen Prozesse vollständig abzuschaffen. Bürger, die aus verschiedenen Gründen nicht mit dem digitalen Dienstleistungsangebot zurechtkommen, sollen die Möglichkeit erhalten, sich von der zuständigen oder einer speziellen Verwaltungseinheit helfen zu lassen. Andere Experten vertreten dagegen die Ansicht, dass der digitale Weg niemandem aufgezwungen werden könne und es deshalb bis auf weiteres unvermeidlich ist, Dienstleistungen digital und analog anzubieten.

- *Strukturelle und organisatorische Faktoren:* Unterschiedliche Ansichten bestanden unter den Experten auch in Bezug auf die Folgen des Föderalismus bzw. der dezentralen Struktur der Schweiz. Einzelne Experten sehen darin ein wichtiges Hemmnis. Insbesondere kleine Gemeinden haben demnach Schwierigkeiten, E-Government-Angebote zu verwirklichen. Daher sei es verständlich, dass entsprechende Prozesse nicht dort, sondern in den grösseren Städten vorangetrieben werden. Andere Experten sehen in der dezentralen Struktur der Schweiz nur dann ein Problem, wenn es um eine „Scheindigitalisierung“ geht. Gemeint ist damit, dass bisherige Prozesse praktisch unverändert in elektronischer Form weitergeführt werden, ohne bestehende Dienstleistungen und Geschäftsmodelle zuvor kritisch zu hinterfragen. Hingewiesen wird von den Experten auch darauf, dass Veränderungsprozesse in der Verwaltung komplexer und aufwändiger sind als in der Privatwirtschaft. Während in der Privatwirtschaft ein CEO relativ schnell über Veränderungen und deren Umsetzung entscheiden kann, sind Verwaltungen in hohem Masse von Vorgaben der politischen Ebene (Gesetze, Verordnungen) geprägt, die sie kurzfristig nicht beeinflussen können. Auf politischer Ebene wird die digitale Transformation der Verwaltung noch zu wenig proaktiv unterstützt und gestaltet; es herrscht Unklarheit über die Ziele, die primär mit der Digitalisierung verfolgt werden sollen. So ist unklar, ob Effizienzgewinne, die Reputation der Verwaltung als Dienstleister oder die Bürgerorientierung im Fokus stehen sollen. Zudem sei die Mentalität in Verwaltungen auch heute noch anders als jene der Privatwirtschaft. Die hierarchische Struktur und das Denken in Silos seien weiterhin stark verbreitet, während das prozessorientierte Denken vielfach noch wenig entwickelt sei. Dies erschwert – so die Experten – die Zusammenarbeit über verschiedene Verwaltungseinheiten und damit auch die Transformation hin zu einer digitalen Verwaltung.
- *Sicherheitsbedenken:* Als Risiken, die mit der digitalen Verwaltung verbunden sind, wird auch von den Experten in erster Linie auf den Datenschutz und die Datensicherheit verwiesen. Im Bereich des Datenschutzes muss sichergestellt werden, dass die Datenhoheit (z.B. bei der Schaffung eines Bürgerkontos) bei den Bürgern liege und die Verwaltung nur auf jene Daten zugreifen können, die ihr vom Bürger für die Bearbeitung eines bestimmten Vorgangs freigegeben worden sind. Anderenfalls ist – so die Experten – die gesellschaftliche Akzeptanz entsprechender Verwaltungsdienstleistungen kaum gegeben. Bei der Datensicherheit weisen die Experten auf die Investitionen hin, die nötig sind, um Daten vor Cyberkriminellen zu schützen. Hier wird es nach Ansicht der Experten ein Katz und Maus-Spiel zwischen Massnahmen zur Sicherung der Daten vor unbefugten Zugriffen und krimineller Energie geben, die immer neue Investitionen in die Datensicherheit nach sich ziehen. Nach Ansicht eines Experten werden gerade bei Anwendungen im Bereich *Internet of Things* zu viele Anwendungen entwickelt, ohne eine angemessene Risikobewertung durchzuführen. Durch die Digitalisierung werden zudem neue Abhängigkeiten von den digitalen Plattformen geschaffen. Auch Stromausfälle wurden als Risiken benannt, wobei deren Folgen weit über digitale Verwaltung hinausgehen.
- *Weitere Faktoren:* Unterschiedliche Ansichten äusserten die Experten, was die in der Schweiz bislang fehlende eID bzw. E-Signaturen angeht. Mehrere Experten sehen in der eID die Grundlage für elektronische Dienstleistungen der Verwaltung und interpretieren ihre fehlende Umsetzung daher als bedeutsames Hemmnis. Diese Auffassung wurde allerdings nicht einhellig vertreten. Einzelne Experten waren der Ansicht, dass das Erfordernis einer handschriftlichen Unterschrift im Verkehr zwischen Bürger und Verwaltung den Bearbeitungsprozess nicht massgeblich beeinträchtigt, da der Bürger in der Regel nicht in einer Vielzahl von Verwaltungsvorgängen involviert ist. Viel wichtiger ist es nach Ansicht dieser Experten, bei der innerbehördlichen Bearbeitung von Vorgängen auf handschriftliche Unterschriften verzichten zu können. Im Bereich des Managements heben die Experten hervor, dass es wichtig ist, die Mitarbeitenden in den Veränderungsprozess einer digitalen Verwaltung einzubinden und frühzeitig auf allfällige

Widerstände oder Ängste (wie beispielsweise Arbeitsplatzverlust, fehlende digitale Kompetenzen etc.), die hiermit verbunden sind, einzugehen. Die damit verbundene Überzeugungsarbeit könne viel Zeit in Anspruch nehmen, was einen entsprechenden Durchhaltewillen auf Seiten der Verantwortlichen voraussetzt. Als weiteres Hemmnis bei der Entwicklung hin zu einer digitalen Verwaltung in der Schweiz werden herrschende Perfektionsansprüche genannt. Beispielsweise werde versucht, alle denkbaren Varianten eines Vorgangs zu digitalisieren. Die Projekte werden dadurch überladen, ihre Umsetzung wird gebremst oder scheitert ganz.

### 5.3. AUSWIRKUNGEN AUF DIE VERWALTUNGSORGANISATION

Gemäss den Experten wird die Digitalisierung dazu führen, dass die Aufbau- und Ablauforganisation von Verwaltungen flacher werden, da Routineaufgaben verstärkt automatisiert bearbeitet werden können. Damit verbunden ist ein grundlegender Umbau von Verwaltungen, die die Ressourcen aufgrund der Automatisierung für andere, auch neue Aufgabengebiete einsetzen können. Eine besondere Herausforderung sehen Experten dabei auf kommunaler Ebene.

Zudem heben die Experten die Bedeutung von Prozessen und Prozessdenken in den Verwaltungen im digitalen Wandel hervor. In diesem Zusammenhang thematisiert ein Experte die Notwendigkeit, anhand von Entscheidungsbäumen zu dokumentieren, wer in welchem Fall in Entscheidungen einbezogen wird und diese letztlich trifft. Die heutigen Verwaltungsstrukturen mit ihren klaren Trennungen nach Ämtern – im Sinne von «Silos» – stehen einer Prozessorientierung dabei im Weg. Prozesse sind in einer digitalisierten Verwaltung ohne Medienbrüche organisationsübergreifend zu gestalten. Als besonders wichtig betonen mehrere Experten, dass Stammdaten, die von verschiedenen Verwaltungen benötigt werden, zentral an einem Ort verwaltet und gepflegt werden. Aus dieser Vorgabe leiten verschiedene Experten die Notwendigkeit einer zentralen IT als Querschnittseinheit ab. Andere Experten verweisen dagegen darauf, dass die Digitalisierung in erster Linie ein Organisations- und kein IT-Projekt ist. Daher sind mächtige, zentrale IT-Abteilungen zu vermeiden, da sonst die Gefahr besteht, dass der entscheidende Organisationsaspekt in den Hintergrund gedrängt wird. Auch sind bestehende Prozesse nicht einfach zu digitalisieren. Vielmehr ist die Digitalisierung eine Gelegenheit zur Vereinfachung und Harmonisierung von Prozessen.

Die Experten nennen eine breite Palette an Kompetenzen und Denkweisen, die benötigt werden, um die digitale Verwaltung gestalten und umsetzen zu können. Hierzu zählen die Fähigkeit, in Prozessen zu denken, ein grundlegendes Verständnis für IT und deren Möglichkeiten sowie Offenheit gegenüber Innovationen zu haben. Hinzu kommen Kompetenzen in den Bereichen Projektmanagement und Kommunikation, Verständnis für die rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen sowie für gesellschaftliche Prozesse. Fachkräfte, die solche Kompetenzen mitbringen, gibt es nach Ansicht der Experten auf dem Arbeitsmarkt nicht in ausreichender Zahl. Die Verwaltung hat folglich die Mitarbeitenden entsprechend zu fördern und diese Kompetenzen gezielt aufzubauen. Die Denkweise ist dabei auf den Kundennutzen (Bürger/Unternehmen) auszurichten. Zudem ist die Bereitschaft zu stärken, die Angebote (Dienstleistungen, Produkte) in kurzen Zeitabständen auf ihren Nutzen zu überprüfen und nötigenfalls weiterzuentwickeln.

### 5.4. WÜRDIGUNG

Als Treiber der Digitalisierung im Verwaltungsbereich werden zum einen die Ansprüche der Bürger wahrgenommen, die von der Verwaltung erwarten, dass diese Entwicklungen aus der Privatwirtschaft (z.B. verstärkter Onlinehandel) nachvollzieht. Darüber hinaus nehmen die Experten zum Teil auch einen steigenden Effizienzdruck in den Verwaltungen wahr, der sie dazu zwingt, bisherige Prozesse zu überdenken und anzupassen. Auch Mitarbeiter innerhalb der Verwaltung, insbesondere solche, die zuvor in der Privatwirtschaft tätig waren, können die Digitalisierung vorantreiben. Als entscheidenden Punkt nannten die Experten zudem die Unterstützung entsprechender Bemühungen durch die politisch Verantwortlichen. Die Potenziale der Entwicklung werden insbesondere bei stark repetitiven Aufgaben mit geringer Komplexität und hohem Aufkommen sowie im Geschäftsverkehr zwischen

verschiedenen Verwaltungseinheiten gesehen. Betont wurde auch die Bedeutung der konsequenten Umsetzung des *once only*-Prinzips, also der zentralen Verwaltung von Stammdaten der Bürger, die bei Bedarf deren Freigabe an bestimmte Organisationseinheiten bewilligen können.

In Bezug auf bestehende Hemmnisse nannten die Experten verschiedene Faktoren. An erster Stelle wurde dabei auf die finanziellen Randbedingungen der Digitalisierung verwiesen. Da die Umstellung auf eine digitale Verwaltung zunächst mit Investitionen verbunden ist, während der daraus erzielte Nutzen und allfällige Kosteneinsparungen erst später realisiert werden können, stossen entsprechende Projektideen häufig auf Widerstand. Weiter ist festzuhalten, dass auf der Ebene von Bund, Kantonen und Städten verschiedene digitale Strategien erarbeitet wurden bzw. werden, diese jedoch noch unzureichend mit den dazu notwendigen Ressourcen (Finanzen/Personal-Kompetenzen) verbunden sind. Diese Erkenntnis wird auch durch eine Studie zur Umsetzung von E-Government auf Bundes-, Kantons- und Gemeindeebene gestützt (gfs.bern 2012). Dabei zeigte sich, dass unzureichende Personalressourcen auf allen drei föderalen Ebenen als ein grosses Hemmnis betrachtet werden. Besonders grosse Bedeutung hat dieser Punkt in den Kantonen. Dort werden auch die Budgetrestriktionen als schwerwiegender wahrgenommen als auf eidgenössischer bzw. Gemeindeebene. Weitere bedeutende Punkte sind der mit der Umsetzung von E-Government verbundene Zeitaufwand sowie der Wissensstand der Mitarbeitenden. Die föderalen und dezentralen Strukturen bergen zudem die Gefahr, dass an mehreren Orten Insellösungen mit unterschiedlichen Fachverfahren, Rechenzentren und IT-Dienstleistern entwickelt werden, die nicht interoperabel sind. Ein solcher „ausgefranter digitaler Flickenteppich“ (Beck et al. 2017, S. 13) wird beispielsweise auch für die Verhältnisse in Deutschland diagnostiziert.

Ein finanzielles Risiko stellt auch das Nebeneinander von analogen und digitalen Dienstleistungen dar, die die Gesamtkosten zusätzlich erhöhen. Die Experten sind sich einig, dass niemand von staatlichen Leistungen ausgeschlossen werden darf, der nicht in der Lage ist, auf digitalem Weg mit der Verwaltung in Kontakt zu treten. Unterschiedliche Ansichten bestehen allerdings bei der Frage, wie dies erreicht werden soll. Während ein Teil der Experten der Ansicht ist, dass bis auf absehbare Zeit das analoge Angebot aufrechterhalten werden muss, wünscht sich ein anderer Teil von ihnen die ausschliessliche Verfolgung des digitalen Wegs verbunden mit einem Unterstützungsangebot für Personen, die damit nicht zurechtkommen. Ein möglicher Weg, der auch den nachhaltigen Umgang bestehender Ressourcen berücksichtigt, würde darin bestehen, die Verbreitung digitaler Dienstleistungen der Verwaltung zu forcieren und gleichzeitig einen analogen Kanal für sämtliche Personen offen zu halten, die nicht in der Lage sind, digitale Kanäle zu benutzen. Um den Übertritt in die digitale Welt zwischen Verwaltung und Gesellschaft und Wirtschaft zu unterstützen, sind entsprechende Anreize zu schaffen. Beispielsweise sind die mit der Automatisierung verbundenen Kostenreduktionen mittels Abgabesenkungen an diejenigen Bürger weiterzugeben, die digitale Kanäle benutzen.

Unterschiedliche Ansichten äusserten die Experten auch in Bezug auf die in der Schweiz bislang fehlende eID. Mehrere Experten sehen in der eID die Grundlage für elektronische Dienstleistungen der Verwaltung und interpretieren ihre fehlende Umsetzung daher als bedeutsames Hemmnis. Andere sehen dagegen im Erfordernis einer handschriftlichen Unterschrift im Verkehr zwischen Bürger und Verwaltung kein bedeutendes Hemmnis. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die eID zu den strategischen Projekten des Bundes gehört, was ihre Bedeutung aus Sicht der Verantwortlichen unterstreicht. Als weiteres Hemmnis bei der Entwicklung hin zu einer digitalen Verwaltung in der Schweiz werden herrschende Perfektionsansprüche genannt. Einzelne Experten wiesen auch darauf hin, dass Veränderungsprozesse in Verwaltungen schwieriger umzusetzen seien als in der Privatwirtschaft, da der Einfluss von Vorgaben durch rechtlicher und politischer Art deutlich stärker ist. Zudem sei auch die Haltung der Mitarbeitenden noch oft von den herrschenden hierarchischen Strukturen geprägt, was die Zusammenarbeit über Verwaltungseinheiten hinweg erschwert. Diese Ansicht wird auch in der wissenschaftlichen Literatur geteilt. So sei der Misserfolg von IKT-Projekten auf Verwaltungsebene in 80 bis 90% der Fälle auf den Unwillen oder die Unfähigkeit verschiedener Abteilungen zurückzuführen, Informationen bzw. Daten zu teilen (Höchtel et al. 2016, S. 150f.). Auch die Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und Wirtschaft sei zu wenig ausgeprägt. Wirtschaftsvertreter werden zu wenig in die Steuerung von Digitalisierungsprojekten einbezogen, was die Gefahr vergrössere, dass die Projekte an den Bedürfnissen der Wirtschaft vorbeigehen.

Die Experten gehen davon aus, dass die Hierarchien in Verwaltungen als Folge der Digitalisierung flacher werden. Zudem wird eine Reihe von Kompetenzen und Denkweisen genannt, über die Mitarbeitende in Verwaltungen künftig verfügen sollten. Hierzu gehören die Fähigkeit, in Prozessen zu denken, ein grundlegendes Verständnis für IT sowie die Offenheit für Innovationen. Hinzutreten sollten Kompetenzen in den Bereichen Projektmanagement und Kommunikation, Verständnis für die rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen sowie für gesellschaftliche Prozesse. Beck et al. (2017, S. 29f.) nennen bezogen auf die Verwaltung in Deutschland auch das Wissen über die Gestaltung von Veränderungsprozessen sowie betriebswirtschaftliche Kompetenzen in den Bereichen Planung und Controlling.



## 6. Impulse für eine digitale Verwaltung aus der Privatwirtschaft

Das folgende Kapitel beschreibt Beispiele der Digitalisierung aus der Privatwirtschaft und skizziert, welche Handlungsfelder sich daraus für eine digitale Verwaltung ergeben können. Am Beispiel der SBB wird aufgezeigt, wie durch mobile Lösungen die **Kundenbeziehung** verbessert und das Produktportfolio erweitert werden kann. Die **Prozessoptimierung** wird am Beispiel der Finanzbranche erläutert. Aufgrund des zunehmenden Wettbewerbs sowie des schwierigen Marktumfeldes sind viele Banken daran, die Prozesse in den *Backoffices* durch *Digital Labor* bzw. *Robotic Process Automation* (RPA) zu optimieren. Abschliessend wird der Einfluss der Digitalisierung auf bestehende und neue **Geschäftsmodelle** aufgezeigt. Diese Beispiele zeigen auf, wie die Digitalisierung mit zunehmender Geschwindigkeit in das gesellschaftliche Leben und die Arbeitswelt Einzug hält und als Teil des globalisierten Wettbewerbs zukünftig einen wesentlichen Standortfaktor bilden wird.

Um das Potenzial einer digitalen Verwaltung aufzeigen zu können, werden im Folgenden die Hebel in der Wertschöpfung (sogenannter Werthebel) für die Bewertung der folgenden Fallstudien eingesetzt. Neben quantitativen Werthebeln (wie beispielsweise der Kostenreduktion) werden auch qualitative Werthebel (wie beispielsweise Kundenzufriedenheit) vorgestellt. Eine Übersicht der im Rahmen der digitalen Transformation typischerweise genannten fünf Werthebel findet sich in der nachfolgenden Abbildung.



Abbildung 5: Digitale Transformation – Werthebel Digitaler Technologien (Quelle: KPMG)



Der erste Werthebel *Kosten* fokussiert die Eindämmung von Kostensteigerungen in allen Bereichen der Wertschöpfungskette. Dabei wird auch das steigende Aufgabenspektrum der Mitarbeitenden in Betracht gezogen. Mit technischer Unterstützung können mit dem bestehenden Personal mehr Aufgaben erfüllt werden. Die Senkung von laufenden Sachkosten bzw. Materialkosten können als Mass genutzt werden.

Der zweite Werthebel *Produktivität* bezieht sich auf das Verhältnis der erstellten Produkte/Dienstleistungen und den dafür beim Produktionsprozess eingesetzten Mitteln. Typische Masszahlen in diesem Bereich sind verkürzte Prozesslaufzeiten, erweiterte Angebote und die zur Verfügung gestellten Ressourcen.

*Qualität und Risiken* umfassen den dritten Werthebel. Ein transparenter Umgang mit Fehlern kann die Qualität erhöhen (Fehlerrate). Die kontinuierliche Reduktion von Fehlern erhöht das Vertrauen in die Dienstleistungen und Prozesse und wirkt sich auf andere Werthebel positiv aus.

Der vierte Werthebel zielt auf die *Zufriedenheit* ab. Die Zufriedenheit der Mitarbeitenden und Kunden bzw. Nutzer liegen hier im Fokus. Ziele einer regelmässigen Evaluation liegen in der Verbesserung von Leistungen aufgrund von Feedbacks.

*Flexibilität* umschreibt den fünften Werthebel. Sie zielt auf die Agilität in der Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen ab. Die schnelle Entwicklung von Dienstleistungen und die Einbindung von Kundenwünschen sowie die kundenorientierte Anpassung von IT-Architekturen werden hier umschrieben.

Die Werthebel in digitalen Projekten geben Hinweise über die Auswirkungen der digitalen Transformation. Bisher wurden IT-Projekte detailliert nach den mit ihnen verbundenen Kosten und Nutzen und ihrem *Return on Invest* (ROI) analysiert, heute steht auch die Steigerung der Kundenzufriedenheit im Fokus. Nach Bieler et al. (2017) funktioniert eine traditionelle ROI-Betrachtung bei der Bewertung digitaler Transformation nur eingeschränkt. Zum einen, weil der Zusammenhang von Investitionen in IT-Projekte und deren Auswirkung auf die Kennzahlen des Unternehmens schwer zu fassen sind und der kumulative Effekt der digitalen Transformation vernachlässigt wird. Zum anderen haben Projekte zur Steigerung der Effizienz (z.B. Harmonisierung von redundanten IT-Systemen) oft einen guten ROI, aber nicht zwingend einen positiven Einfluss auf die langfristigen Ziele einer digitalen Strategie.

Für die eingangs beschriebenen Ziele einer effizienten Nutzung der öffentlichen Gelder und einer effektiven Leistungserbringung gegenüber den Bürgern (vgl. 3-E-Modell von Schedler & Proeller, 2011) können die Überlegungen zu den Werthebeln aus der Privatwirtschaft in den öffentlichen Sektor übertragen werden. Die nachfolgenden Fallbeispiele sollen dies veranschaulichen.

## 6.1. MOBILE DIENSTE

### 6.1.1. Fallbeispiel 1 - Mobile Dienste der SBB

Mit der anfangs November 2016 neu entwickelten App *SBB Mobile* zeigen die SBB, wie durch den Einsatz mobiler Technologien Mehrwerte für die Kunden und die SBB geschaffen werden kann. In den ersten sechs Monaten nach Start der App wurde der Billettverkauf über *SBB Mobile* um 24% gesteigert. Mittlerweile wird fast ein Viertel der Billette über *SBB Mobile* gekauft, mit steigender Tendenz. Die App ist eine der meistgenutzten Apps in der Schweiz (SBB 2017). Dabei gab es bei Einführung dieser App durchaus Probleme. Die rund drei Millionen Nutzer wurden am ersten Tag der Einführung mit Fehlermeldungen konfrontiert: „Keine Fahrplanauskünfte aufgrund technischer Probleme“ (Tagesanzeiger 2016).

Aus diesen Erfahrungen zeigt sich, dass ein schneller Marktauftritt mit unvollständigem Funktionsumfang und sogar mit Fehlern eines vom Staat beherrschten öffentlichen Unternehmens möglich ist. Voraussetzung dafür ist, dass die App einen Mehrwert liefert und erkannte Fehler rasch beseitigt werden. Dieser Ansatz unterscheidet sich fundamental von dem bisherigen Paradigma eines Marktauftritts mit vollständiger Funktionalität und geringer Fehlertoleranz. Digitale Technologien zeichnen sich dadurch aus, dass sie *agil* entwickelt werden, d.h. früh an den Kunden geliefert und durch deren Feedback in kurzen Zyklen verbessert werden. Software-Entwickler sind davon überzeugt, dass Anforderungen und Wünsche des Anwenders eigentlich erst bei der Nutzung wirklich

bekannt sind. Rückmeldungen der Anwender zur App sind zur Produktentwicklung deshalb wesentlich nützlicher als detaillierte Anforderungsbeschreibungen vor Entwicklung der App.

Der Erfolg von SBB Mobile beruht auf dem spürbaren Mehrwert für den Kunden, der für diesen darin besteht, Zeit zu sparen. Die App ist ein gutes Beispiel dafür, wie mobile Services das Kundenverhalten verändern. Vom Anstehen in der Schlange vor dem Schalter an die Automaten am Bahnhof und dem Billettbezug am Computer zu Hause oder im Büro nun an den mobilen Kunden.

ANWENDUNGSFALL	BESCHREIBUNG DES MEHRWERTS
<b>Fahrplanauskunft</b>	<p>Eine Auskunft über den nächsten Zug von A nach B sieht der Kunde direkt in der App, inklusive möglicher Gleisänderungen. Verspätungen und alternative Verbindungen sind ebenfalls ersichtlich. Die Suche nach Informationen am Bahnhof entfällt.</p> <p><u>Beispiel:</u> Auf dem Weg zum Bahnhof sieht der Kunde, dass sein Zug aufgrund einer Störung entfällt und eine alternative Verbindung von einem anderen Gleis schneller ist. Durch die Information der App erreicht der Kunde den Zug noch rechtzeitig.</p>
<b>Billettkauf</b>	<p>Das Billett kann direkt in der App gekauft werden und spart den Gang zum Automaten. Insbesondere in Fällen, in denen ein Zug in Kürze abfährt, spart dies viel Zeit.</p> <p><u>Beispiel:</u> Der Zug des Kunden fährt in einer Minute ab, also kauft der Kunde das Billett online und steigt ein. Der Weg zum Automaten hätte dazu geführt, dass der Kunde seinen Zug verpasst hätte.</p>
<b>Anzeige der Haltestelle</b>	<p>Durch Eingabe von Start (z.B. aktueller Standort) und Ziel sind die beste Verbindung und der Standort der nächsten Haltestelle ersichtlich.</p> <p><u>Beispiel:</u> Ein Kunde sucht eine Busverbindung von St. Gallen zur Uni St. Gallen, weiss aber nicht, wo die Bushaltestelle ist. Die App zeigt ihm die nächste Verbindung und eine Karte mit seinem Standort und dem Weg zur Bushaltestelle.</p>

Tabelle 3: Mehrwert von SBB Mobile (Quelle: KPMG)

In diesen drei Anwendungsfällen erhalten die Nutzer der App einen unmittelbaren Mehrwert hinsichtlich Zeit, Kundenorientierung und Information. Als Folge dieses Mehrwertes wird für den Kunden ein hoher Anreiz gesetzt, in Zukunft primär SBB Mobile zu nutzen.

#### 6.1.2. Anwendung mobiler Dienstleistungen in der Verwaltung

Die Digitalisierung ist im Bereich der mobilen Dienste in den letzten Jahren enorm vorangeschritten. Während bisher der Anstieg der mobilen Telefone weltweit als Indikator für die Bedeutung mobiler Dienste propagiert wurde, wird heute weniger über deren Bedeutung diskutiert, als vielmehr über die Art und Weise der Umsetzung. Viele Unternehmen haben mobile Dienste entwickelt und befinden sich bereits in der zweiten Welle der Umsetzung. Erfahrungsgemäss führt die Entwicklung von Apps alleine noch nicht zum Erfolg, sondern setzt auch Veränderungen innerhalb der Organisation voraus.

In der öffentlichen Verwaltung der USA existieren weit über 300 mobile Apps, der Grossteil davon wird allerdings kaum genutzt. In Grossbritannien wurde im Gegensatz dazu ein anderer Ansatz gewählt und grundsätzlich keine Apps entwickelt. Alle Dienste der öffentlichen Verwaltung werden zentral über die Internetseite GOV.UK angeboten und sind so auch mobil abrufbar. Grossbritannien wird vielfach als Vorreiter der digitalen Verwaltung angesehen. Gemäss Ben Terret, vormals *Head of Design* bei *UK Government Digital Service*, ist ein guter (mobiler) Service strikt auf den Mehrwert für den Benutzer ausgerichtet – einfach und wertvoll. Durch diese Strategie konnten nicht nur erfolgreiche mobile Dienste für die Bürger angeboten werden, sondern die Effizienz interner Prozesse gesteigert und die Kosten der IT gesenkt werden (Chambers 2016).

Bereits heute lassen sich Leistungen der Schweizer Behörden online beantragen (z.B. Betreiberauskunft). Oftmals sind diese Leistungen aber nur teilweise digitalisiert und werden noch herkömmlich auf Papier und per Postweg versandt (beispielsweise die postalische Zustellung des Betreibungsauszeuges). Die vollständige Digitalisierung dieser Leistungen würde nicht nur den Mehrwert gegenüber den Bürgern erhöhen (mit dem Nutzen der sofortigen Verfügbarkeit), sondern auch erlauben, die internen Prozesse innerhalb der Verwaltungen zu optimie-

ren. In folgender Tabelle werden die zuvor gezeigten Werthebel um die potenziellen Mehrwerte mobiler Dienste in der digitalen Verwaltung erweitert.

WERTHEBEL	MEHRWERT	ANWENDUNG IN DER VERWALTUNG	POTENZIAL
<b>Kosten –</b> Eindämmung von Kostensteigerungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Senkung laufender Kosten</li> <li>Wachstum mit gleichem Personal</li> <li>Senkung Materialaufwände</li> </ul>	Die Digitalisierung der Prozesse reduziert manuelle Aufwände und reduziert die Materialkosten (z.B. keine Versandgebühren nötig).	Hoch
<b>Produktivität –</b> Senkung von Prozesslaufzeiten und Steigerung des Outputs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kürzere Prozesslaufzeit</li> <li>Höherer Durchsatz im Prozess</li> <li>Mehr Zeit für Interaktion mit Kunden</li> </ul>	Wenn Bürger über mobile Dienste automatisiert und digital Leistungen beziehen, sind Mitarbeiter der Verwaltung für andere Tätigkeiten verfügbar. Die Leistung gegenüber dem Bürger steigt in Summe.	Hoch
<b>Qualität &amp; Risiken –</b> Reduktion von Fehlerraten, erhöhte Transparenz und Reduktion von Risiken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weniger Fehler im Prozess</li> <li>Schnelleres Erkennen von Fehlern im Prozess</li> <li>Reduktion der Risiken im Prozess</li> </ul>	Durch die Reduktion manueller Interaktionen im Prozess sinkt die Fehleranfälligkeit. Fehlerhafte Eingaben durch Bürger können frühzeitig (bereits in der App) erkannt und vermieden werden.	Mittel
<b>Zufriedenheit –</b> Bessere Leistungen gegenüber den Kunden und Steigerung der Zufriedenheit der Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schneller &amp; einfacher für den Kunden</li> <li>Mehr Leistung für den gleichen Preis</li> <li>Mehr interessante und weniger monotone Aufgaben für Mitarbeiter</li> </ul>	Der Bürger erhält seine Leistungen schneller und potentiell zu geringeren Kosten. Für die Mitarbeiter der Verwaltung fallen in Summe weniger monotone Aufgaben an.	Hoch
<b>Flexibilität –</b> Steigerung der Agilität – schnelle Reaktion auf sich ändernde Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schnellere Einführung neuer Produkte / Services</li> <li>Geringere Laufzeit und Kosten für (IT) Projekte</li> <li>Schnellere Reaktion auf Anpassung der IT-Architektur (z.B. um Spitzen abzufedern)</li> </ul>	Nach einer Digitalisierung von Prozessen und Leistungen sind Änderungen schneller implementierbar.	Mittel

Tabelle 4: Potentieller Mehrwert mobiler Dienste in der Verwaltung (Quelle: KPMG)

## 6.2. PROZESSOPTIMIERUNG DURCH DIGITAL LABOR BEI BANKEN

### 6.2.1. Hintergrund der Prozessoptimierung

*Digital Labor* und *Robotic Process Automation* (RPA) sind zwei Begriffe, die gegenwärtig die Diskussion in der Privatwirtschaft stark prägen. Zum einen deshalb, weil diese Technologien ein enorm hohes Potenzial zur Disruption haben und zum anderen, weil es bereits heute schon viele Unternehmen gibt, die diese Technologien einsetzen, um Prozesse zu automatisieren. *Digital Labor* umschreibt, was durch Technologien zur Prozessautomatisierung und durch künstliche Intelligenz (*Artificial Intelligence*, AI) möglich wird. Das Potenzial lässt sich am besten an folgendem Beispiel erläutern. 1997 hat eine Maschine erstmals den Schachmeister Kasparov geschlagen. Ein Meilenstein der künstlichen Intelligenz, welcher primär auf einer hohen Rechenleistung basierte. Die Maschine hat im Grunde einfach mehr Züge berechnet als Kasparov. 2016 hat eine Maschine den Meister im strategischen Brettspiel Go geschlagen. Der fundamentale Unterschied zwischen Schach und Go ist, dass es bei Go nahezu unendlich viele Möglichkeiten gibt (Metz 2016). Die besten Züge in einem Spiel zu errechnen, ist damit faktisch unmöglich. Stattdessen erkennt die Maschine Muster und *lernt* dadurch, welche Züge funktionieren und welche nicht. Diese Mustererkennung erfolgt durch simples „spielen gegen sich selbst“ und funktioniert offensichtlich mittlerweile besser als bei Menschen. Diesen Meilenstein der künstlichen Intelligenz hatten Experten erst in vielen Jahren erwartet.

Genauso wie Muster in Spielen heute für Maschinen lernbar sind, können diese Muster in Geschäftsprozessen erkennen. Je besser diese Mustererkennung funktioniert, desto besser können Maschinen in Geschäftsprozessen

unterstützen und Teile davon automatisiert ausführen. Diese Automatisierung erfolgt in drei evolutionären Stufen, die in der nachfolgenden Abbildung dargestellt sind.

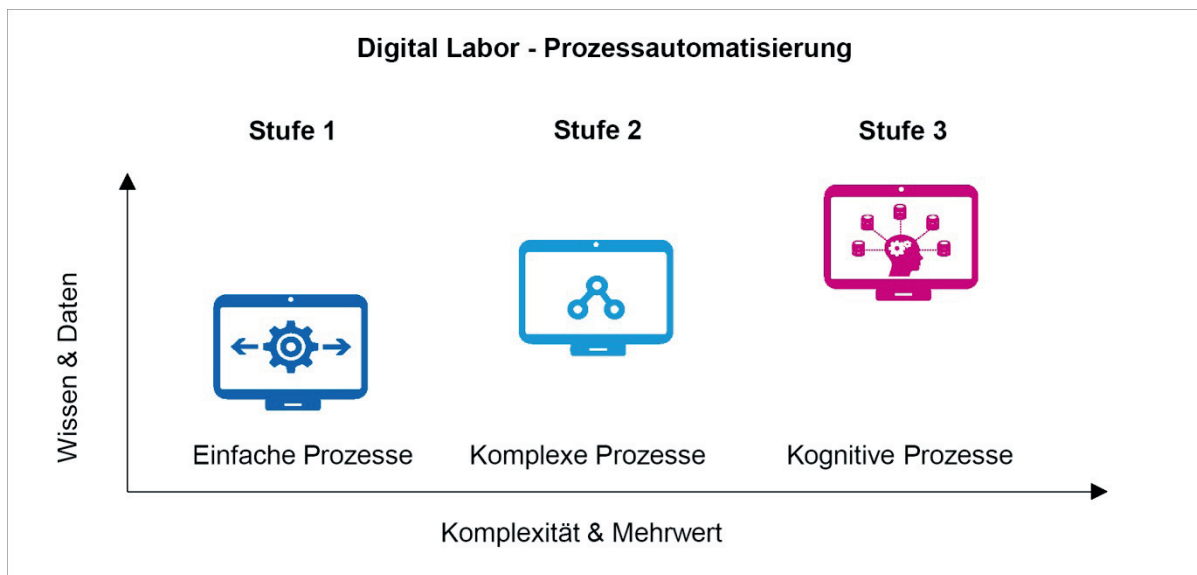


Abbildung 6: Digital Labor – Prozessautomatisierung (Quelle: KPMG)

Die erste Stufe automatisiert einfache Prozesse, die nach fest definierten Schritten ablaufen und wenige Entscheidungen beinhalten. Dafür wird in einem sogenannten *Bot* ein Regelwerk von Arbeitsschritten programmiert, die automatisch ausgeführt werden. *Bots* können grundsätzlich jegliche Aktionen ausführen, die ein Benutzer an einem PC ausführt – Programme öffnen, Werte einfügen, Daten von einem Dokument in ein anderes Dokument kopieren, E-Mails schreiben etc. Ein *Bot* bedient Maus und Tastatur wie ein Mensch und arbeitet das definierte Regelwerk ab. Dadurch lassen sich stark monotone und bislang manuell ausgeführte Prozesse automatisieren (z.B. Datenkonsolidierung für Reports aus unterschiedlichen Quellen, Rechnungsstellung, Spesenverrechnung).

In der zweiten Stufe werden diesem Regelwerk komplexe Entscheidungen hinzugefügt. Der *Bot* vergleicht Werte und trifft Entscheidungen basierend auf einem definierten Regelwerk eigenständig. Werden Schwellenwerte über- oder unterschritten, entscheidet der *Bot* selbst, welchen nächsten Schritt er ausführt. Diese Stufe ermöglicht die Automatisierung komplexer Prozesse, wie beispielsweise das *Onboarding*<sup>3</sup> eines Kunden bei einer Bank.

In der dritten Stufe agiert der *Bot* nicht mehr nach einem definierten Regelwerk, sondern weiss lediglich, welche Ziele er verfolgt (beispielsweise die Optimierung des Logistikprozesses). Ähnlich wie bei dem oben erwähnten Go-Beispiel analysiert er grosse Mengen an Daten, erkennt Muster und lernt dadurch, welche Massnahmen das definierte Ziel optimieren. Auf dieser Stufe sind prinzipiell jegliche Prozesse automatisierbar bzw. lassen sich durch die Mustererkennung der *Bots* Entscheidungen optimieren.

### 6.2.2. Fallbeispiel 2 – Prozessoptimierung Backoffice von Banken

Banken sind die ersten Unternehmen, die RPA erfolgreich zur Automatisierung von Prozessen in *Backoffices* einsetzen. Diese Prozesse haben in der Regel einen hohen Anteil an manuellen Arbeitsschritten und benötigen in der Ausführung oft mehrere IT-Lösungen (auch *Drehstuhl-Problem* genannt, da Daten von einer IT-Lösung manuell in eine weitere IT-Lösung kopiert werden und die Mitarbeiter dafür zwei PCs und Bildschirme nutzen).

Mit RPA lassen sich diese Prozesse nahezu vollständig automatisieren. Üblicherweise wird bei einer RPA-Einführung zunächst die Prozesslandschaft analysiert, um das Potenzial für eine Automatisierung zu klären. In der folgenden Abbildung ist eine beispielhafte Übersicht der Prozesse im Bankensektor, inklusive dem RPA-Potenzial, dargestellt.

<sup>3</sup> Mit *Onboarding* ist der Abschluss eines (Bank-)Produktes über Online- und Mobile-Kanäle zu verstehen.

### Digital Labor – Analyse der Prozesslandschaft Banking (Auszug)

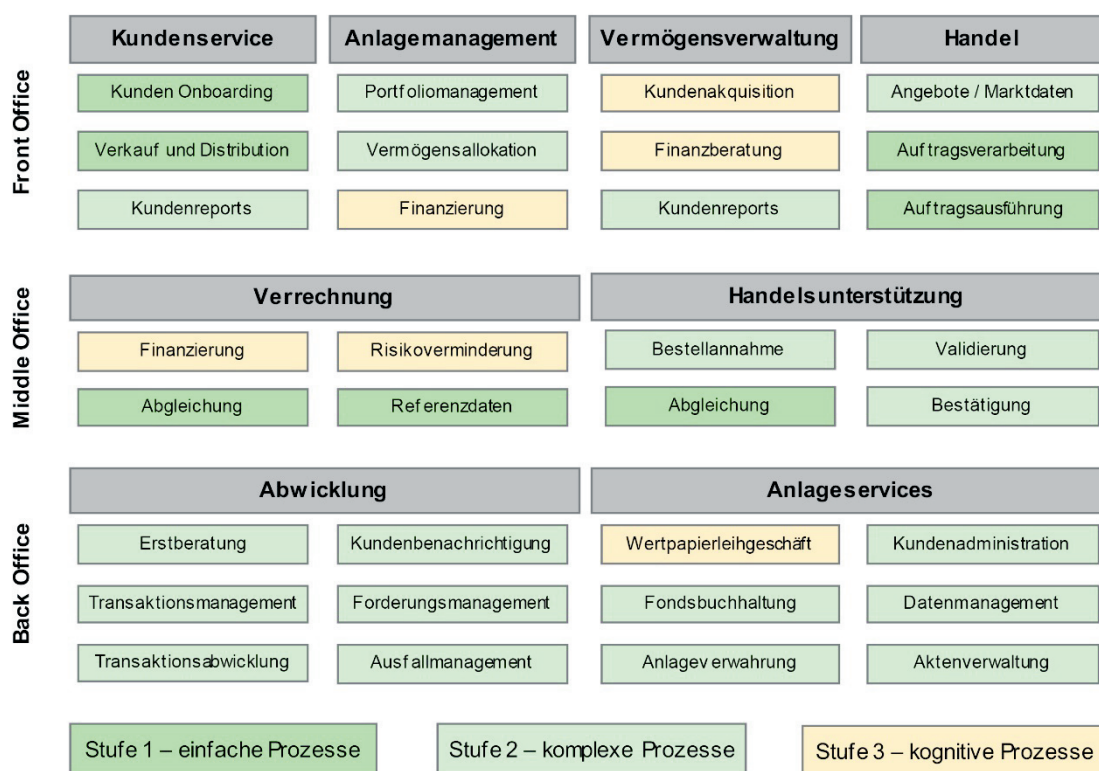


Abbildung 7: Digital Labor – Analyse der Prozesslandschaft Banking (Quelle: KPMG)

Wie oben beschrieben liegt der Fokus bei Stufe 1 auf Prozessen mit hohen, manuellen Aufwänden und geringer Komplexität in der Durchführung. In der folgenden Tabelle sind beispielhaft Prozesse aufgelistet, die in *Back-offices* von Banken in diese Kategorie fallen.

ANWENDUNGSFALL	BEISPIELE ZUR AUTOMATISIERUNG
<b>Kunden Onboarding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Festlegung des Kundenrisikos und der Kreditwürdigkeit</li> <li>– Prüfung von Compliance, Legal, Kredit und Dokumente / Anforderungen</li> <li>– Operative Erstellung des Kundenkontos in den IT-Systemen der Bank</li> </ul>
<b>Auftragsverarbeitung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Automatisierung von regelbasierten Investitionsstrategien (z.B. Datenkonsolidierung von Drittanbietern)</li> <li>– Konsolidierung von Datenquellen zur automatisierten Erstellung von Reports</li> <li>– Quartalsweise Umstrukturierung des Portfolios</li> </ul>
<b>Trade Execution</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Automatisierter Prozess zum Abgleich der Handelsaufträge</li> <li>– Automatisierte Übernahme und Verarbeitung von externen Referenzdaten (z.B. Bloomberg)</li> <li>– Automatisierte Analyse fehlgeschlagener Trades pro Tag</li> </ul>

Tabelle 5: Beispiele Automatisierung Backoffice Banken (Quelle: KPMG)

#### 6.2.3. Anwendung der Prozessoptimierung in der Verwaltung

Viele der laufenden IT-Projekte in Schweizer Verwaltungen streben die Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen an. Beispielsweise wird der automatische Scan von Dokumenten und die anschliessende Überführung der Daten in IT-Systeme angestrebt oder existiert bereits. Arbeitsschritte, in welchen bisher Papier zwischen Abteilungen und Departementen ausgetauscht wurden, können damit, soweit möglich, in diesen IT-Systemen automatisiert werden. Insgesamt haben Verwaltungen jedoch ein hohes RPA-Potenzial bezüglich der oben beschriebenen Anwendungsfälle der Stufe 1. In der folgenden Abbildung ist ein generischer Prozess dargestellt, welcher ähnlich in der Verwaltung existiert. Der grösste Teil der Arbeitsschritte lässt sich bei digitalisierten Informationen (Scan des Posteingangs) automatisieren, inklusive der Validierungen und Bearbeitungen im Prozess-



verlauf. Einzelfallentscheide sind nach wie vor möglich. Erfahrungen der Privatwirtschaft zeigen, dass ein Großteil der Anfragen nach definierten Rahmenbedingungen verläuft und damit die Voraussetzungen für RPA nach Stufe 1 erfüllen.

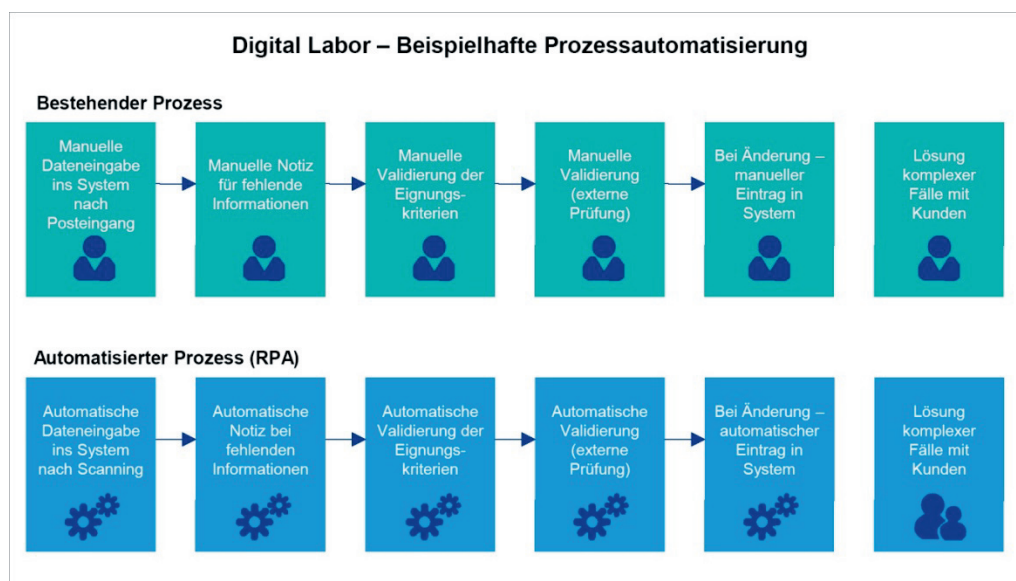


Abbildung 8: Digital Labor – Beispielhafter, generischer Prozess der Verwaltung (Quelle: KPMG)

In der folgenden Tabelle sind die Mehrwerte sowie die Potenziale der vorgestellten Prozessautomatisierung, gruppiert nach den fünf Werthebeln, auf die öffentliche Verwaltung zusammenfassend aufgeführt.

WERTHEBEL	MEHRWERT	ANWENDUNG IN DER VERWALTUNG	POTENZIAL
<b>Kosten –</b> Eindämmung von Kostensteigerungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Senkung laufender Kosten</li> <li>Wachstum mit gleichem Personal</li> <li>Senkung Materialaufwände</li> </ul>	Die Automatisierung der Prozesse bietet Einsparungspotenzial. Durch die Reduktion dieser Aufwände können die Leistungen der Verwaltung in der Summe gesteigert und Mitarbeiter für andere Tätigkeiten eingesetzt werden.	Hoch
<b>Produktivität –</b> Senkung von Prozesslaufzeiten und Steigerung des Outputs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kürzere Prozesslaufzeit</li> <li>Höherer Durchsatz im Prozess</li> <li>Mehr Zeit für Interaktion mit Kunden</li> </ul>	Identisch zu Kosten.	Hoch
<b>Qualität &amp; Risiken –</b> Reduktion von Fehlerraten, erhöhte Transparenz, Reduktion von Risiken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weniger Fehler im Prozess</li> <li>Schnelleres Erkennen von Fehlern im Prozess</li> <li>Reduktion der Risiken im Prozess</li> </ul>	Durch die Reduktion manueller Tätigkeiten im Prozess wird die Fehlerrate reduziert. Zusätzlich können Qualitäts- und Risikoprüfungen automatisiert durchgeführt werden.	Hoch
<b>Zufriedenheit –</b> Bessere Leistungen gegenüber den Kunden und Steigerung der Zufriedenheit der Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schneller &amp; einfacher für den Kunden</li> <li>Mehr Leistung für den gleichen Preis</li> <li>Mehr interessante und weniger monotone Aufgaben für Mitarbeiter</li> </ul>	Für den Bürger sinken tendenziell Dauer und Kosten für die bezogenen Leistungen.  Mitarbeiter werden auf andere Tätigkeiten eingesetzt.	Hoch
<b>Flexibilität –</b> Steigerung der Agilität – schnelle Reaktion auf sich ändernde Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schnellere Einführung neuer Produkte / Services</li> <li>Geringere Laufzeit und Kosten</li> <li>Schnellere Reaktion auf Anpassung der IT-Architektur</li> </ul>	Bei Änderungen am Prozess oder neuen Prozessen ist es möglich, dass eine Anpassung der Bots weniger zeitaufwendig ist als eine Einführung neuer Prozesse.	Gering

Tabelle 6: Potentieller Mehrwert durch Digital Labor in der Digitalen Verwaltung (Quelle: KPMG)

Die Prozessautomatisierung im öffentlichen Bereich muss ergänzend auf Ihre Durchführbarkeit analysiert werden. Die Umsetzung einer Automatisierung ist in einem föderalen Staat (Bund, Kanton, Stadt bzw. Gemeinde) wie der Schweiz vergleichbar schwieriger als in einem privaten Unternehmen. Neben dem föderalen Staatsaufbau sind unterschiedliche Verantwortlichkeiten, getrennte technische Systeme und strenge Datenschutzrichtlinien nur exemplarisch als innovationshemmende Rahmenbedingungen zu nennen. Einfache singuläre Prozessautomatisierung in Verwaltungseinheiten ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt möglich. Die oben vorgestellten weiterführenden komplexeren Automatisierungen, vor allem über Gebietskörperschaften hinaus, sind kurzfristig oftmals nicht umsetzbar.

### 6.3. DISRUPTIVE GESCHÄFTSMODELLE

Digitale Technologien haben zu teilweise fundamentalen Veränderungen bestehender Geschäftsmodelle geführt. *Fintechs* revolutionieren die Bankenbranche, Unternehmen wie Uber und Airbnb den Personenverkehr und die Hotelbranche. In diesem Kapitel wird beleuchtet, welche Erkenntnisse sich daraus für die digitale Verwaltung ableiten lassen. Dazu werden zunächst diejenigen Geschäftsmodelle betrachtet, welche sich durch neue Technologien entwickelt haben und anschliessend wird aufgezeigt, wie die Architektur einer digitalen Verwaltung in der Schweiz aussehen könnte.

#### 6.3.1. Disruption bestehender Geschäftsmodelle

Disruption wird in diesem Kontext als Prozess verstanden, bei dem ein bestehendes Geschäftsmodell durch eine Innovation (radikale oder inkrementelle) ersetzt wird. Digitale Geschäftsmodelle lassen sich vereinfacht wie folgt einteilen, wobei die nachfolgende Liste keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

- Das **Fremium-Modell** (Spotify, Dropbox, Shazam) – bietet kostenlosen Zugriff auf einen Service und finanziert sich durch Werbeeinnahmen. Dieses Modell bietet üblicherweise kostenpflichtige Zusatzservices. Dienste wie Google, Facebook, Twitter, Instagram können ebenfalls zu diesem Modell gezählt werden, wobei hier Benutzer durch zur Verfügung stellen ihrer Nutzerdaten den Umsatz des Anbieters ermöglichen.
- Das **Abo-Modell** (Amazon Prime, Netflix, Apple Music, Spotify) – nimmt ein bisher einzeln gekauftes Produkt (z.B. Filme, Musik) und bietet ein monatliches Abonnement, welches unbegrenzten Zugriff auf eine Auswahl dieser Produkte ermöglicht.
- Das **Marktplatz-Modell** (eBay, iTunes, App Store, Airbnb, Uber) – Bereitstellung eines Marktplatzes für Verkäufer und Käufer (privat und geschäftlich) und Finanzierung durch Kosten je Transaktion. Dienste wie Sharoo, Zipcar, Airbnb etc. ermöglichen darüber hinaus den Zugriff auf privates Eigentum (z.B. ein Auto, Wohnung).

Für die Entwicklung dieser Geschäftsmodelle ist eine Kombination von digitalen Technologien nötig. Für eine digitale Verwaltung können folgende Aspekte von besonderem Interesse sein:

- **Digitalisierung von Informationen und Automatisierung von Prozessen** – Produkte und Services werden digital angeboten und durch automatisierte Prozesse nahezu in Echtzeit bereitgestellt. Aus dieser Kombination entstehen Potenziale zur Kostenreduktion und zur Verkürzung von Prozesszeiten.
- **Vernetzung von Marktteilnehmern** – viele der digitalen Geschäftsmodelle beruhen auf der Vernetzung unterschiedlicher Marktteilnehmer. Aus dieser Kombination von Produkten bzw. Services entsteht für den Kunden ein Mehrwert.
- **Einfache und sichere Verträge und Bezahlung** – aus Sicht des Kunden macht die Bereitstellung von digitalen Produkten bzw. Services und die Kombination von Marktteilnehmern nur Sinn, wenn die Bezahlung einfach und sicher möglich ist. Dies gilt ebenfalls für digitale Versionen von Dokumenten (z.B. Verträge).

### 6.3.2. Geschäftsmodell der digitalen Verwaltung

Auf Basis der oben beschriebenen Entwicklungen wird im Folgenden die Architektur einer digitalen Verwaltung skizziert werden. Diese Architektur dient als idealtypisches Konstrukt (vgl. Abbildung 9). Anhand von fünf grundsätzlichen Architektur-Prinzipien lassen sich digitale Verwaltungen verwirklichen.

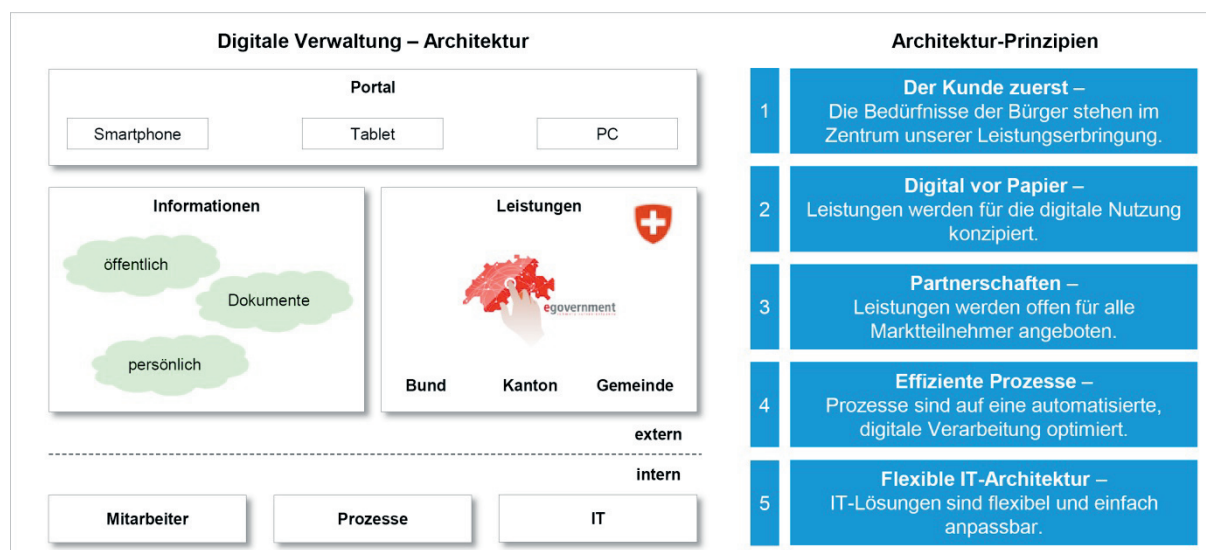


Abbildung 9: Digitale Verwaltung – Architektur und Prinzipien (Quelle: KPMG/IVM)

Der Leitgedanke einer digitalen Verwaltung zielt auf die Optimierung des Nutzens gegenüber den Bürgern ab. Um dieses Ziel zu erfüllen, sind verschiedene Architekturkomponenten zu beachten: Alle Leistungen einer Verwaltung sind über ein Portal erreichbar, unabhängig davon welches Gerät (Smartphone, Tablet, PC) genutzt wird. Das Portal nutzt Informationen des Benutzers, um personalisierte Inhalte darzustellen und z.B. anhand des Wohnorts automatisch die zuständige Behörde zu identifizieren. Ausländische Behörden und Dritte Parteien (z.B. Partner aus der Privatwirtschaft) nutzen dasselbe Portal. Ebenso ist das Informationsmanagement von zentraler Bedeutung. Die Verwaltung nutzt für alle Services und über alle Behörden einheitliche Informationen, die in drei Klassen eingeteilt werden können:

- Öffentliche Informationen: Für jeden frei zugängliche Informationen (z.B. Geodaten).
- Persönliche Daten: Jeder Bürger kann frei entscheiden, welche persönlichen Daten er im Portal speichern möchte und wer auf welche Informationen Zugriff hat (z.B. kann ein Bürger entscheiden, seinem Vermieter befristet Zugriff auf seine Betreuungsauskunft zu geben).
- Dokumente: Jegliche Dokumente, die für Leistungen im Portal benötigt werden, sind elektronisch verfügbar (z.B. Steuererklärung).

Die digitale Architektur der Verwaltung ermöglicht es, dass jederzeit aktuelle und korrekte Daten über Behörden-grenzen hinweg verfügbar sind (*single source of truth*). Die angebotenen Leistungen orientieren sich an den Bedürfnissen der Nutzer und werden behördenübergreifend angeboten. Sollte mehr als eine Behörde zur Erbringung einer Leistung nötig sein, so erfolgt die Koordination automatisch. Der Anwender hat jederzeit Klarheit über den Status seiner Anfrage.

Verwaltungsintern zielt die neue Architektur auf die Optimierung der Effizienz und Effektivität in der Leistungserbringung ab. Neben der fachlichen Kompetenz ist die zentrale Aufgabe von Verwaltungsmitarbeitenden, den Nutzen für Bürger und Unternehmen zu optimieren. Für diese Nutzerorientierung ist eine möglichst effiziente Abwicklung der Prozesse erforderlich, um mehr Zeit mit dem direkten Kontakt zu ermöglichen. Die Prozesse werden aus Sicht des Nutzers definiert, sind soweit möglich digitalisiert und erlauben dadurch eine weitgehende



Automatisierung. Behördenübergreifende Prozesse sind klar definiert (Service-Erbringer und Service-Bezüger) und werden automatisch koordiniert. Die IT-Architektur der Verwaltung ist serviceorientiert und flexibel konzipiert, um möglichst agil auf neue Anforderungen reagieren zu können. Sie nutzt neue Technologien (*Cloud, Mobile, Big Data, Digital Labor*), um den Mehrwert gegenüber dem Nutzer zu steigern.

#### *Digitale Verwaltung – Architektur-Prinzipien*

Dieses grobe Zielbild der digitalen Verwaltung wird unterstützt durch fünf Architektur-Prinzipien, die bei der Ausarbeitung und Bewertung von Initiativen (z.B. IT-Projekten) für eine digitale Verwaltung genutzt werden können. Die Architektur-Prinzipien dienen als Richtlinien im Entscheidungsprozess.

**1. Der Nutzer zuerst** – *Die Bedürfnisse der Bürger und Unternehmen stehen im Zentrum der Leistungserbringung.*

Jede Initiative für eine digitale Verwaltung definiert in der Zielbeschreibung, welchen Nutzen für den Bürger bzw. das Unternehmen die Ergebnisse dieser Initiative haben. Insbesondere im Hinblick auf die Beschreibung des Ablaufs und der genutzten Formulare ist eine Ausrichtung an den Bedürfnissen und Erwartungen der Nutzer nötig, auch wenn dies eine fundamentale Veränderung gegenüber den heute bestehenden Prozessen und Formularen bedeutet.

**2. Digital vor Papier** – *Leistungen werden für die digitale Nutzung konzipiert.*

Informationen in den Leistungen werden digitalisiert bereitgestellt. Informationen werden in einer eindeutigen und behördenübergreifenden Struktur beschrieben. Dokumente werden durch die Nutzung neuer Technologien digitalisiert zur Verfügung gestellt (digitale Signatur, Block-Chain etc.).

**3. Partnerschaften** – *Leistungen werden offen für alle Teilnehmer angeboten.*

Leistungen werden im Sinne einer serviceorientierten Architektur beschrieben und definieren, wie Informationen über strukturierte Schnittstellen geliefert und bezogen werden können. Diese Beschreibung beinhaltet potentielle Abrechnungsmodelle mit dritten Parteien.

**4. Effiziente Prozesse** – *Prozesse sind auf eine automatisierte, digitale Verarbeitung optimiert.*

Prozesse werden aus Sicht des Nutzers (Bürger und Unternehmen) definiert und zielen auf eine Optimierung von automatisierten Prozessschritten. Insbesondere Prozessschnittstellen (z.B. bei Übergabe von Abteilung zu Abteilung oder von Behörde zu Behörde) sind digitalisiert. Die Definition der Prozesse baut auf der Zielbeschreibung auf und konkretisiert den Nutzen des Kunden hinsichtlich des Ablaufs, der benötigten Informationen und der gelieferten Ergebnisse.

**5. Flexible IT-Architektur** – *IT-Lösungen sind flexibel und einfach anpassbar.*

Anforderungen an Lösungen einer digitalen Verwaltung verändern sich schnell. Die Umsetzung dieser Anforderungen (IT-Transformation) erfolgt durch agile Methoden. Die Architektur sowie der Betrieb der IT erlauben eine schnelle Reaktion auf sich ändernde Anforderungen.

## 6.4. WÜRDIGUNG

Die aufgezeigten Fallbeispiele geben einen Einblick in aktuelle technologische Innovationen in grossen Unternehmen. In diesem Abschnitt sollen die Hindernisse und Risiken von einer möglichen Übernahme der vorgestellten Innovationen in den öffentlichen Sektor betrachtet werden.

In Bezug auf mobile Dienste zeigt das Beispiel SBB Mobile die Vorteile für die Nutzer auf. Prozesse für mobile Dienste stellen den Nutzer in den Fokus und nicht wie bisher den Prozessbearbeiter. Das notwendige (Re-)Design der Prozesse kann signifikante Auswirkungen auf die bestehenden Strukturen und Vorgaben haben. Somit haben sich Verwaltungen nah am Nutzer und agil zu organisieren. Die Umsetzung von mobilen Diensten funktioniert mit interdisziplinären Teams (z.B. Prozessdesigner, IT-Architekt, Software-Entwickler) und in agiler Vorgehensweise (bspw. *Design Thinking*). Diese Vorgehensweise und die benötigten Kompetenzen sind in der Verwaltung oft noch nicht ausreichend vorhanden. Darüber hinaus stellen mobile Dienste neue Anforderungen an die Datensicherheit und erhöhen grundsätzlich die damit verbundenen Risiken. Dies insbesondere auch in Hinblick auf die Nutzung von *Data Analytics, Social Media* und lokationsbezogene Daten von Bürgern. Die scheinbar einfache Option des Outsourcings ist in diesem Bereich sorgfältig, im Hinblick auf mögliche Risiken, zu prüfen.

Neben mobilen Diensten sind auch die Vorteile von Prozessautomatisierungen an Beispielen vorgestellt worden. Die Potenziale lassen sich vor allem bei einfachen Routineaufgaben erkennen. Analoge Prozesse dürfen jedoch nicht eins-zu-eins digital umgesetzt werden. Digitale Prozesse der Verwaltungen sind von Grund auf zu überden-

ken. Dies bedingt tradierte Vorgehensweisen zu ändern und erfordert oftmals eine Koordinierung zwischen vielen Akteuren. Mit der Automatisierung von Prozessen sind viele Sorgen und Missverständnisse verbunden (beispielsweise der Verlust des Arbeitsplatzes), welche ernst zu nehmen und in einem breiten, politischen und gesellschaftlichen Kontext zu diskutieren sind. Die erste Stufe der einfachen Prozessautomatisierung kann mit verhältnismässig geringem Aufwand in die bestehende IT-Landschaft integriert werden. Kognitive Lösungen auf einer nächsten Evolutionsstufe benötigen dagegen eine breitere Basis.

Hinsichtlich der vorgestellten, disruptiven Geschäftsmodelle lassen sich Potenziale in gemeinsamen Angeboten von privaten Anbietern und öffentlichen Einrichtungen feststellen (bspw. Gesundheitsbereich). Die öffentliche Verwaltung kann sich durch ihre Stellung in der Gesellschaft und Wirtschaft die Erfahrungen von (öffentlich-rechtlichen) Privatunternehmen zu Nutze machen und etablierte Technologien für eigene aktualisierte oder erweiterte Dienstleistungen verwenden.

## 7. Literatur

- Beck, R. / Hilgers, D. / Krcmar, H. / Krimmer, R. / Margraf, M. / Parycek, P. / Schliesky, U. / Schuppan, T., 2017: Digitale Transformation der Verwaltung. Empfehlungen für eine gesamtsstaatliche Strategie. Bertelsmann-Stiftung. <https://www.bertelsmann-stiftung.de>, 13.09.2017.
- Becker, M. M., 2015: «Predictive Policing». Mit Big Data und schlauer Software auf Verbrecherjagd. WOZ 13/2015. <http://www.woz.ch/1513/predictive-policing/mit-big-data-und-schlauer-software-auf-verbrecherjagd>, 23.06.2017.
- Bieler, D. / Fenwick, N. / Matzke, P. / Glenn, M. / Turley, C., 2017: Build Your Digital Transformation Business Case Around The Customer And Revenue Growth. <https://www.forrester.com/report/Build+Your+Digital+Transformation+Business+Case+Around+The+Customer+And+Revenue+Growth/-/E-RES132024#dialog-1501517202031-dialog>, 04.08.2017.
- Bryson, J. M. / Crosby, B. C. / Bloomberg, L., 2014: Public Value Governance: Moving Beyond Traditional Public Administration and the New Public Management. Public Administration Review 74(4), S. 445-456.
- Bundesamt für Landestopografie, 2017: Karten und Geodaten online betrachten. <https://www.swisstopo.admin.ch/de/karten-daten-online/karten-geodaten-online.html>, 04.07.2017.
- Bundeskanzlei, 2011: E-Demokratie und E-Partizipation. Bericht an den Bundesrat. <https://www.bk.admin.ch/themen/06367/index.html?lang=de>, 04.07.2017.
- Bundesministerium des Inneren, 2016: Wie kommunales E-Government dennoch gelingt. Ein Kochbuch für Praktiker. [http://www.demografie-portal.de/SharedDocs/Downloads/DE/Handlungshilfen/Kochbuch\\_kommunales\\_E-Government.pdf](http://www.demografie-portal.de/SharedDocs/Downloads/DE/Handlungshilfen/Kochbuch_kommunales_E-Government.pdf), 04.08.2017
- Bundesrat, 2017: Faktenblatt – Vote électronique. <https://www.bk.admin.ch/themen/pore/evoting/index.html?lang=de>, 04.07.2017.
- Bundesrechenzentrum, 2015: Big Data in der öffentlichen Verwaltung. White Paper. [https://www.brz.gv.at/downloads/studien/2015-03-30\\_Big\\_Data\\_in\\_der\\_oeffentlichen\\_Verwaltung\\_v1.2\\_pub.pdf?55m9h7](https://www.brz.gv.at/downloads/studien/2015-03-30_Big_Data_in_der_oeffentlichen_Verwaltung_v1.2_pub.pdf?55m9h7), 23.06.2017.
- Cahlikova, T., 2017: Public Innovation in the Process of e-Government and e-Participation Introduction <https://www.staatslabor.ch/en/public-innovation-process-of-e-government-and-e-participation-introduction>, 16.06.2017.
- Chambers, J., 2016: Why Britain Banned Mobile Apps. <https://govinsider.asia/smart-gov/why-britain-banned-mobile-apps/>, 04.08.2017.
- Chesbrough, H., 2006: Open Innovation. A New Paradigm For Understanding Industrial Innovation. In: H. Chesbrough / W. Vanhaverbeke / J. West (Eds.): Open Innovation: Researching A New Paradigm. Oxford: Oxford University Press, S. 1-12.
- Denhardt, J. V. / Denhardt, R. B., 2015a: The New Public Service: Serving, not Steering. 4<sup>th</sup> Edition. New York: Routledge.
- Denhardt, J. V. / Denhardt, R. B., 2015b: The New Public Service Revisited. Public Administration Review 75(4), S. 664 - 672
- DIGST, 2017a: Mandatory Digital Post from public authorities. <https://www.digst.dk>, 07.10.2017.

- DIGST, 2017b: Digital Strategy 2016-2020. <https://www.digst.dk>, 07.10.2017.
- Dutta, S. / Geiger, T. / Lanvin, B., 2015: The Global Information Technology Report 2015. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_IT\\_Report\\_2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf), 06.09.2016.
- Eidgenössisches Finanzdepartement, 2016: Langfristperspektiven der öffentlichen Finanzen in der Schweiz 2016. <https://www.efd.admin.ch/efd/de/home/dokumentation/broschueren/periodika/langfristperspektiven-der-oeffentlichen-finanzen-in-der-schweiz-.html>, 22.08.2017.
- E-Government Schweiz, 2013: Open Government Data – Grundlagenstudie Schweiz 2013. <https://www.egovernment.ch/de/umsetzung/e-government-schweiz-2008-2015/open-government-data-schweiz/>, 16.06.2017.
- E-Government Schweiz, 2015a: E-Government-Strategie Schweiz (2016-2019). <https://www.egovernment.ch/de/dokumentation/publikat/>, 16.06.2017.
- E-Government Schweiz, 2015b: Abschlusspublikation E-Government Schweiz 2008-2015. <https://www.egovernment.ch/de/umsetzung/e-government-schweiz-2008-2015/>, 04.07.2017.
- E-Government Schweiz, 2017a: Schwerpunktplan 2017-2019. <https://www.egovernment.ch/de/dokumentation/publikat/>, 16.06.2017.
- E-Government Schweiz, 2017b: E-Government-Landkarte. <http://www.egovernment-landkarte.ch/#/authority/canton/70880/services-state/map>, 13.07.2017.
- E-Government Schweiz, 2017c: Elektronische Abrechnung der Mehrwertsteuer. <https://www.egovernment.ch/de/umsetzung/schwerpunktplan/elektronische-mehrwertsteuer>, 18.07.2017.
- E-Government Schweiz, 2017d: Faktenblatt Transaktionsportal für die Wirtschaft. [https://www.egovernment.ch/index.php/download\\_file/force/817/3367/](https://www.egovernment.ch/index.php/download_file/force/817/3367/), 18.07.2017.
- eGovernment-Monitor, 2016: eGovernment MONITOR 2016. Nutzung und Akzeptanz digitaler Verwaltungsangebote – Deutschland, Österreich und Schweiz im Vergleich. <http://www.egovernment-monitor.de>, 07.10.2017.
- Europäische Kommission, 2016: eGovernment Benchmark 2016. A Turning Point for eGovernment Development in Europe? <https://ec.europa.eu>, 02.08.2017.
- European Commission, 2017: The Digital Economy and Society Index (DESI). <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>, 07.10.2017.
- Gartner IT Glossary, 2017: Big Data. <https://research.gartner.com/definition-what-is-big-data?resId=3002918&srclId=1-8163325102>, 23.06.2017.
- gfs.bern, 2012: E-Government in Kantonen auf dem Vormarsch, aber durch fehlende Personalressourcen gebremst. Schlussbericht Verwaltung E-Government 2012. <https://www.egovernment.ch/de/dokumentation/control/#verwaltung-und-e-government>, 16.06.2017.
- Golliez, A. / Bernstein, A. / Farago, P. / Frei, F. / Laux, C. / Bucher, B. / Neuroni, A. / Riedl, R., 2012: Open Government Data Studie Schweiz. [https://opendata.ch/files/2012/07/OGD\\_Studie\\_Schlussversion.pdf](https://opendata.ch/files/2012/07/OGD_Studie_Schlussversion.pdf), 16.06.2017.
- Höchtli, J. / Parycek, P. / Schöllhammer, R., 2016: Big Data in the Policy Cycle: Policy Decision Making in the Digital Era. Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce 26(1-2), S. 147-169.
- Lewrick, M. / Link, P. / Leifer, L., 2017: Das Design Thinking Playbook. München: Vahlen.
- Liedtka, J. / Salzman, R. / Azer, D., 2017: Design Thinking for the Greater Good. Columbia University Press: New York.

- Mayntz, R., 2010: Governance im modernen Staat. In: A. Benz / N. Dose (Hrsg.): Governance – Regieren in komplexen Regelsystemen. Eine Einführung. Wiesbaden, S. 37-48.
- Mergel, I., 2014: Open Government: Designing Open Innovation Processes to Collaborate With External Problem Solvers. Social Science Computer Review. DOI: 10.1177/0894439314560851, 16.06.2017.
- Mergel, I. / Rethemeyer, R. K. / Isett, K., 2016: Big Data in Public Affairs. Public Administration Review 76(6), S. 928-937.
- Metz, 2016: Google's AI Wins Fifth And Final Game Against Go Genius Lee Sedol. <https://www.wired.com/2016/03/googles-ai-wins-fifth-final-game-go-genius-lee-sedol/>, 04.08.2017.
- opendata.swiss, 2017: Über das Portal. <https://opendata.swiss/de/about/>, 04.08.2017.
- Osborne, S. P. / Browne, L., 2011: Innovation, Public Policy and Public Services Delivery in the UK. The Word That Would Be King? Public Administration 89, S. 1335-1350.
- Osborne, S. P. / Strokosch, K., 2013: It Takes Two to Tango? Understanding the Co-production of Public Services by Integrating the Services Management and Public Administration Perspectives. British Journal of Management 24, S. 31-47.
- Pierre, J. / Peters, G., 2000: Governance, Politics and the State. Houndsmill.
- Pollitt, C., 2014: Future Trends in European Public Administration and Management: An Outside-In Perspective. <http://www.cocops.eu/wp-content/uploads/2014/04/FutureTrendsInEuropeanPublicAdministrationAndManagement.pdf>, 23.06.2017.
- Prognos, 2016: Smart Government. Regieren und Verwalten in Deutschland im Jahr 2030. [http://www.digitaler-staat.org/wp-content/uploads/2016/09/160510\\_Prognos\\_Behoerden\\_Spiegel\\_Trendreport\\_2016.pdf](http://www.digitaler-staat.org/wp-content/uploads/2016/09/160510_Prognos_Behoerden_Spiegel_Trendreport_2016.pdf), 02.08.2017.
- SBB 2017: App SBB Mobile: Eine halbe Million neue App-Kunden und neue Funktionen für die Preview Nutzer. Medienmitteilung vom 23.05.2017. <https://company.sbb.ch>.
- Schedler, K. / Proeller, I., 2011: New Public Management. Bern.
- Seckelmann, M., 2009: Die „effiziente Verwaltung“ – Zur Entwicklung der Verwaltungsleitbilder seit dem Ende der 1970er Jahre. In: P. Colin / K.-G.Lutterbeck (Hrsg.): Eine intelligente Maschine? Handlungsorientierungen moderner Verwaltung (19./20. Jh.). Baden-Baden: Nomos, S. 245-261.
- St. Galler Stadtwerke, 2017: Smart City St.Gallen – intelligent vernetzt. <http://www.sgsw.ch/home/glasfaser/smartcity.html>, 19.07.2017.
- Stürmer, M. / Myrach, T., 2016: E-Government: Grundlagen, Strategien, Projekte. In: A. Bergmann / D. Giauque / D. Kettiger / A. Lienhard / E. Nagel / A. Ritz / R. Steine (Hrsg.): Praxishandbuch Public Management. Zürich, S. 196-220.
- Tagesanzeiger, 2016: Neue SBB-App kämpft mit technischen Problemen. <http://www.tagesanzeiger.ch/wirtschaft/standardneue-sbbapp-kaempft-mit-technischen-problemen/story/30755275>, 04.08.2017.
- Thapa, B., 2016: Big Data in der Verwaltung: Chance mit Fallstricken, [http://www.sgww.ch/2016/01/14/bigdata\\_thapa/](http://www.sgww.ch/2016/01/14/bigdata_thapa/), 23.06.2017.
- Uebernicket, F. / Brenner, W. / Pukall, B. / Naef, T. / Schindlholzer, B., 2017: Design Thinking. Das Handbuch. Frankfurter Allgemeine Buch: Frankfurt a. M.
- United Nations, 2014: E-Government Survey 2014: E-Government for the Future We Want. [https://publicadministration.un.org/egovkb/portals/egovkb/documents/un/2014-survey/egov\\_complete\\_survey-2014.pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/portals/egovkb/documents/un/2014-survey/egov_complete_survey-2014.pdf), 16.06.2017.

United Nations, 2016: UN E-Government Survey 2016. <https://publicadministration.un.org>, 07.10.2017.

Vetterli, C. / Brenner, W. / Uebernickel, F. / Berger, K., 2012: Die Innovationsmethode Design Thinking. In: M. Lang / M. Amberg (Hrsg.): Dynamisches IT-Management: So steigern Sie die Agilität, Flexibilität und Innovationskraft Ihrer IT. S. 289 – 310. Symposium Publishing: Düsseldorf.

WEF, 2016: The Global Competitiveness Report 2016–2017. <https://www.weforum.org>, 07.10.2017.

White House, 2009: Transparency and Open Government. Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies, Washington D.C.

Wirtz, B. W. / Daiser, P. / Binkowska, B., 2016: E-participation. A Strategic Framework. International Journal of Public Administration. DOI: 10.1080/01900692.2016.1242620, 16.06.2017.

# Autoren

Caroline Brüesch, Prof. Dr. iur., EMBA  
Leiterin des Instituts für Verwaltungs-Management  
ZHAW School of Management and Law  
Tätigkeitsschwerpunkt: Public Management, Public Governance, Digitalisierung

Alexander Mertes, Dr. rer. soc.  
Leiter Fachstelle Public Performance Management  
ZHAW School of Management and Law  
Tätigkeitsschwerpunkt: Public Performance Management, Digitalisierung

Martina Flick Witzig, Dr. rer. soc.  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin  
ZHAW School of Management and Law  
Tätigkeitsschwerpunkt: Public Performance Management

Marc-André Giger, lic. rer. pol. / Exec. MBA HSG  
Director Government and Healthcare  
KPMG  
Tätigkeitsschwerpunkt: Strategie- und Performancemanagement, Digitalisierung

Markus Steinbrecher, Dipl. Wirtschaftsinformatiker  
Director Digital Transformation  
KPMG  
Tätigkeitsschwerpunkt: Digital Strategy & Technology Architecture



# Experten

Wir bedanken uns herzlich bei allen Experten, welche sich für ein Interview zur Verfügung gestellt haben:

- Dr. Peppino Giarritta, Leiter Stabsstelle E-Government Kanton Zürich, Vorsitzender E-Government Schweiz
- Marc-André Giger, Director Government and Healthcare, KPMG
- Peter Grütter, Präsident Schweizerischer Verband der Telekommunikation (asut)
- Ruedi Hausammann, Verwaltungsratspräsident und Partner, Novo Business Consultants
- Patric Imark, Business Development Manager Public Services & Healthcare, SAP
- Michael Keller, Leiter E-Government, Stadt Zürich (OIZ)
- Prof. Dr. Robert Krimmer, Professor E-Governance, Technische Universität Tallinn
- Christian Mühlethaler, Stadtschreiber Bülach
- Prof. Dr. Alessia Neuron, Dozentin E-Government, Berner Fachhochschule
- Roland Schegg, Leiter Consulting Ostschweiz und Lichtenstein, PwC
- Reto Schneider, Hauptabteilungsleiter Management Support, Kantonales Steueramt St. Gallen
- Ivo Toman, Geschäftsführer E-Government, Kanton St. Gallen



Zürcher Hochschule  
für angewandte Wissenschaften

## School of Management and Law

St.-Georgen-Platz 2  
Postfach  
8401 Winterthur  
Schweiz

[www.zhaw.ch/sml](http://www.zhaw.ch/sml)

